pag.

DEMONTAGE OP DE BANK

- Volgorde van de werkzaamheden 1
- Dwarsdoorsnede 2000 i.e. motor 15
- Lengtedoorsnede 2000 i.e. motor 16

CILINDERS - CILINDERBLOK

- Cilinders 17
- Cilinderblok 18

DRAAIEND GEDEELTE

- Krukas 19
- Hoofdlagers 21
- Meten hoofdlagerspeling 22
- Axiale krukaslagers - Montage hoofdlager kappen 23
- Achterste krukasdeksel 25
- Voorste krukasdeksel met ingebouwde oliepomp 26
- Voorziening voor het dempen van trillingen met tegengesteld draaiende balansassen 27
- Vliegwiel 32
- Drijfstang-zuiger - Zuigers 33
- Zuigerpennen - Zuigerveren 35
- Drijfstangen 37
- Zuigerpenbus - Montage van de drijfstangen met zuigers 38
- Drijfstanglagers 40
- Meten van de drijfstanglagerspeling 41
- Stand van de steunplaat voor de BDP- en toerentalsensor 42

CILINDERKOP

- Demontage cilinderkop 43
- Kleppen 47
- Klepgeleider 48
- Klepveren 52
- Nokkenashuis - Nokkenas 53
- Klepstoters 54
- Montage cilinderkop 55
- Afstelling klepspeling 56

MONTAGE OP DE BANK

- Aanhalen cilinderkopbouten 59
- Montage van diverse delen 60
- Dwarsdoorsnede 2000 i.e. turbo motor 61
- Lengtedoorsnede 2000 i.e. turbo motor 62

DISTRIBUTIE

- Montage delen van de distributie 64
- Afstellen van de distributie 66
- Afstelling getande aandrijfriem van de nokkenassen 67

pag.

COMPLETERING OP DE BANK

- Montage van de diverse organen 68
- Afstelling spanning aandrijfriem met dubbele vertanding van de balansassen 70
- Beeindiging van de montage 71

BRANDSTOFSYSTEEM

- Schema van het brandstofsysteem 83
- Demontage-montage inlaatspruitstuk 85

KOELSYSTEEM

- Waterpomp 87
- Thermostaat 88
- Schema van het koelsysteem 90

SMEERSYSTEEM

- Schema van het smeersysteem 92
- Oliepomp met rechtstreekse aandrijving van de krukas 94

SPECIAAL GEREEDSCHAP 96

AANHAALMOMENTEN 97

COPYRIGHT by Fiat Auto
Gehele of gedeeltelijk reproduktie van de tekst of de afbeeldingen is verboden.

De gegevens in deze publicatie zijn uitsluitend indicatief bedoeld en kunnen op ieder willekeurig moment om constructieve of commerciële redenen, danwel vanwege de wettelijke bepalingen in bepaalde landen worden gewijzigd.

Fiat Auto

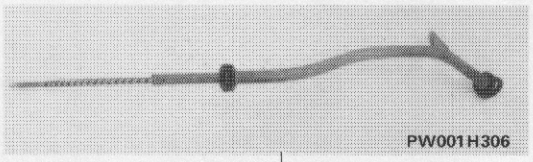
Dir. Marketing & Comm. Za. - Service-organisatie
10134 TURIJN (Italië) - Corso E. Giambone, 33
Druknummer 505.342/04 - Febbraio 1990 - 200
Printed in Italy - Sosso- Torino

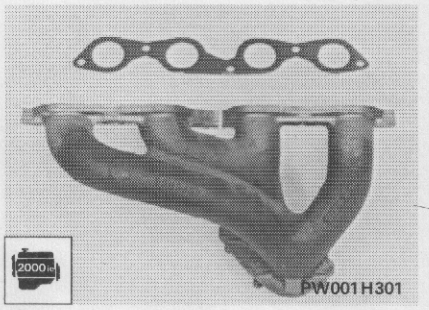
Volgorde van de werkzaamheden

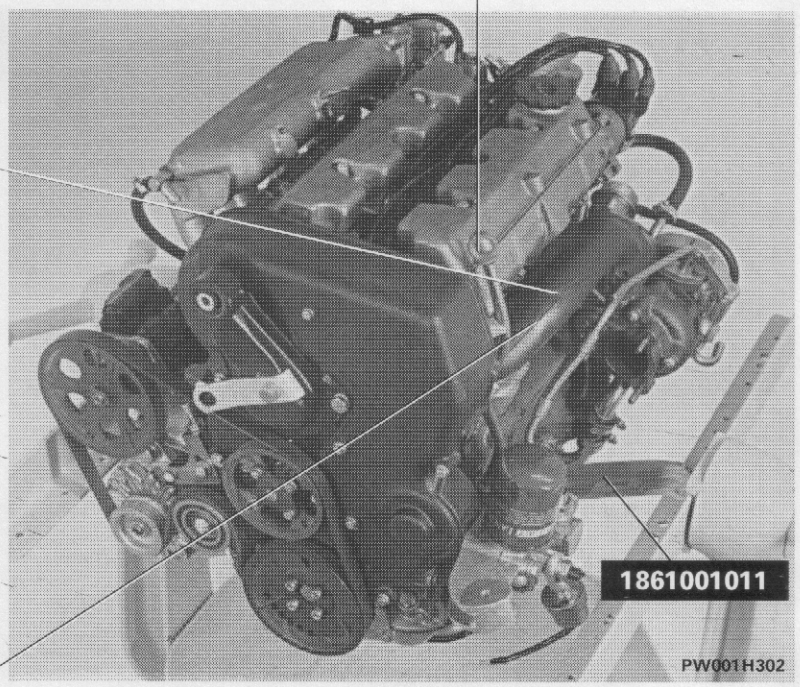
- Als de motor met behulp van de hijsbok opgelicht is, met het gereedschap 1850113000 de motorolie aftappen;
- met behulp van steun 1861001011 de motor aan de roterende bok bevestigen;
- vervolgens in de aangegeven volgorde de onderstaand afgebeelde delen uitbouwen.

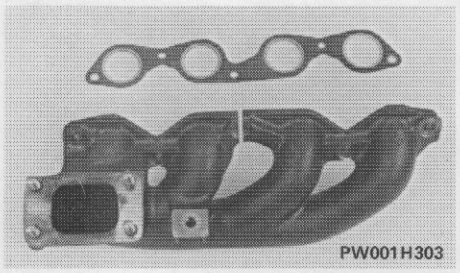
OPMERKING *De 2000 i.e. turbo motor zit in het model DELTA gemonteerd, terwijl de 2000 i.e. in het model PRISMA is gemonteerd. De demontage- , revisie en montagewerkzaamheden, evenals de technische gegevens die op de volgende pagina's staan vermeld, zijn, tenzij anders vermeld, van kracht voor beide motoren.*

Voor uitbouw van het uitlaatspruitstuk is het noodzakelijk om de bevestigingsbout van de voorziening voor de carterdampinstallatie aan het blok, los te draaien.

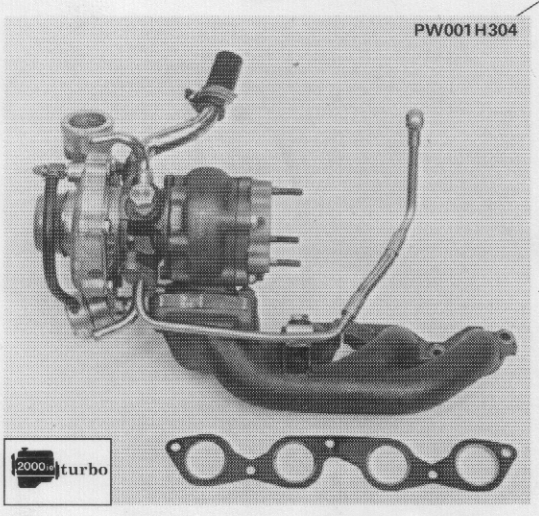

PW001H306

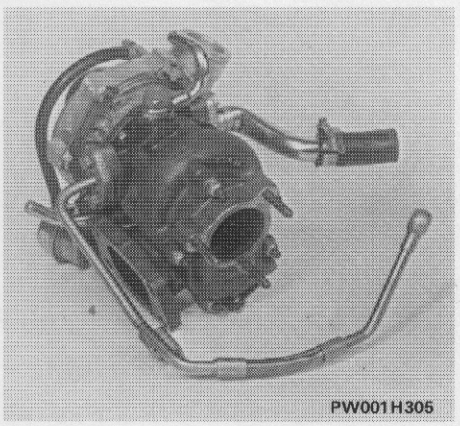

PW001H301


1861001011
PW001H302


PW001H303

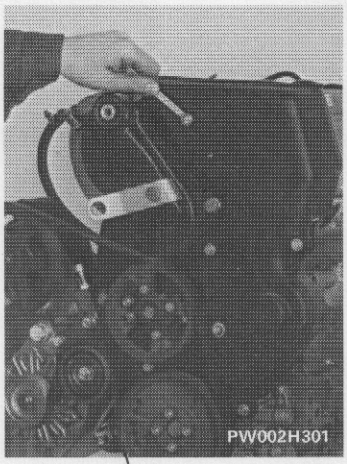
PW001H304

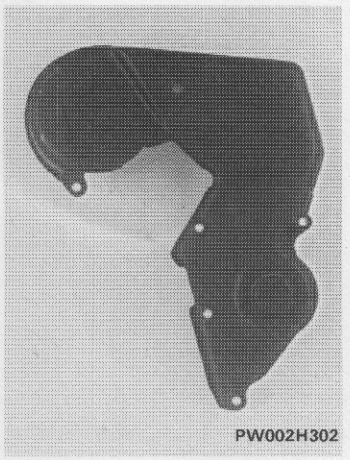



PW001H305

2000 ie | 2000 ie turbo

10.



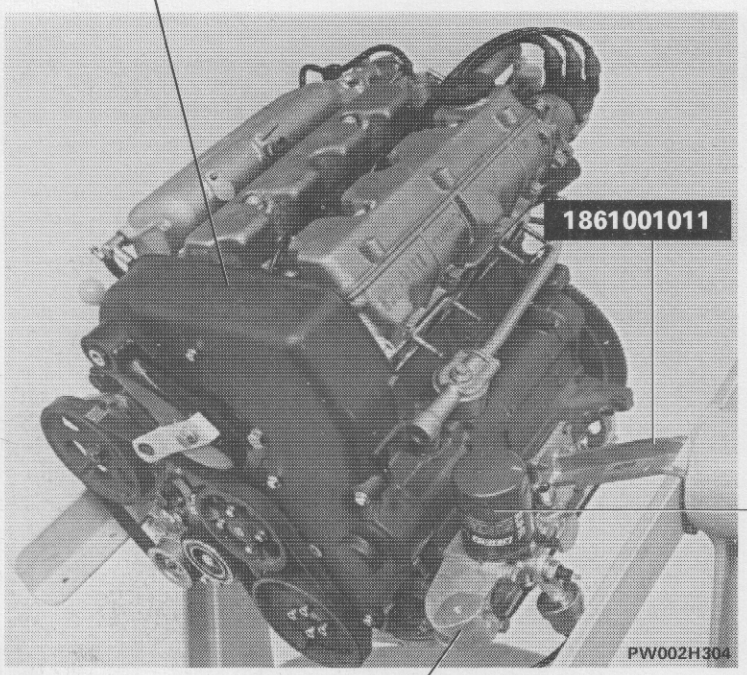


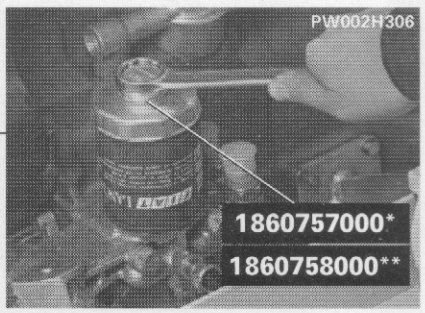
2000 ie



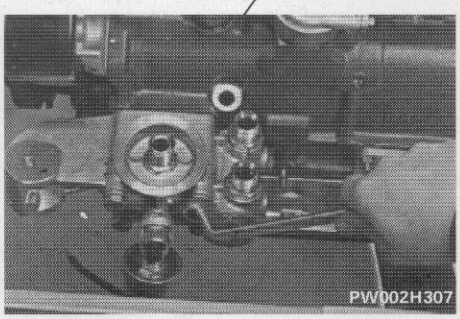
2000 ie turbo

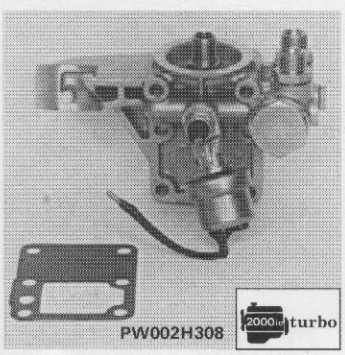


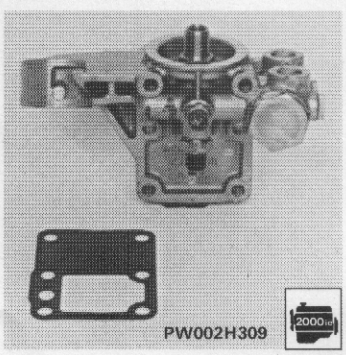




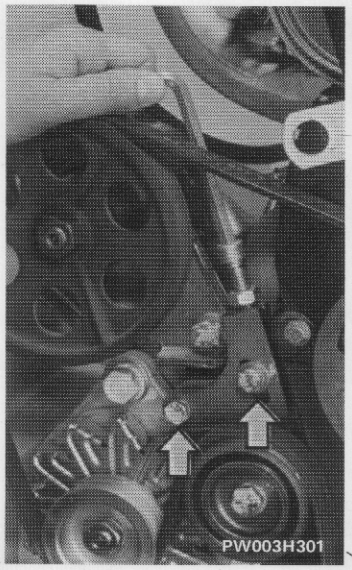
* voor de 2000 ie motor
** voor de 2000 ie turbo motor

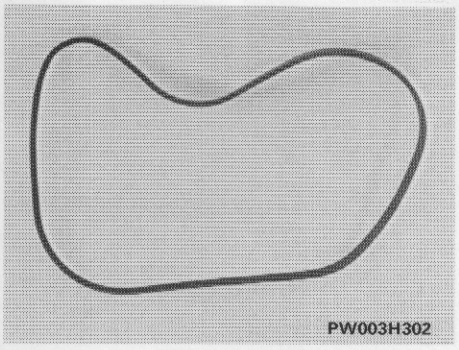




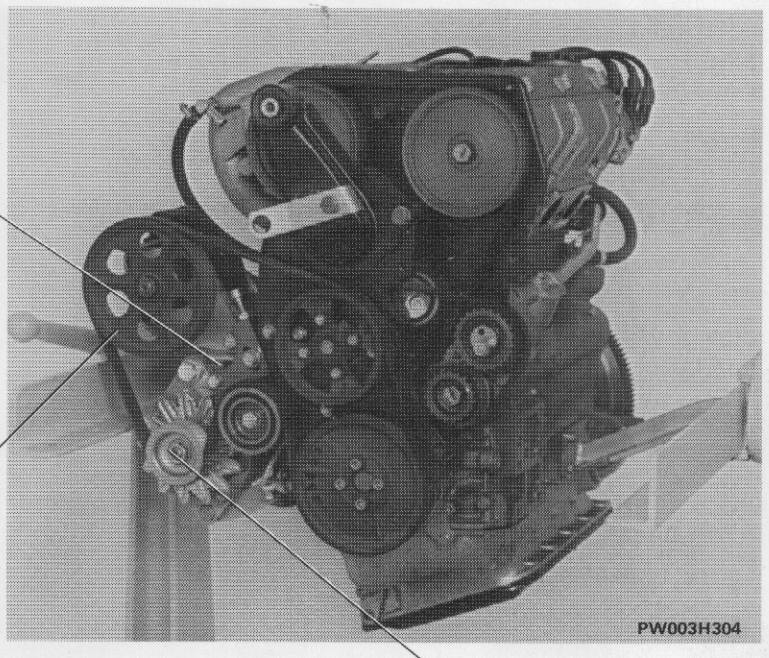


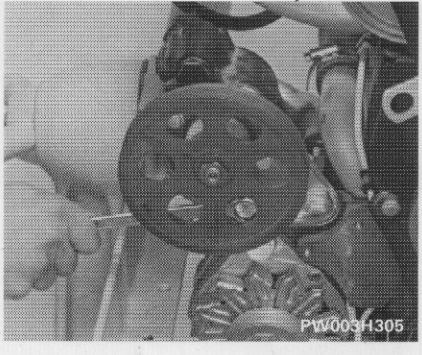
- verwijder de aandrijfriem nadat deze met behulp van de stelschroef ontspannen is; vervolgens de riemspanner verwijderen door de twee aangegeven bouten los te draaien.

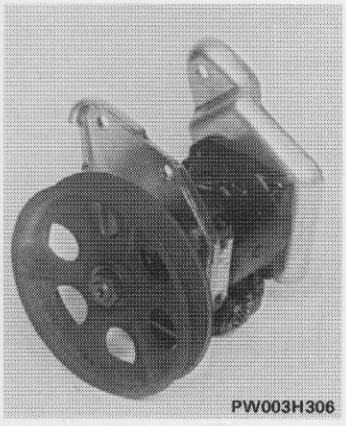

PW003H301

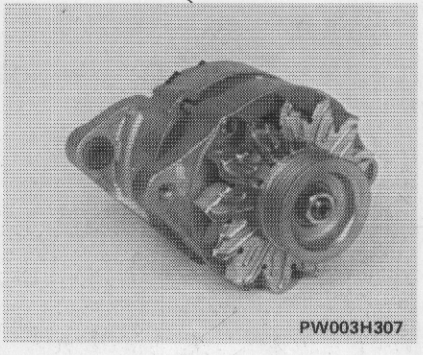

PW003H302


PW003H303


PW003H304

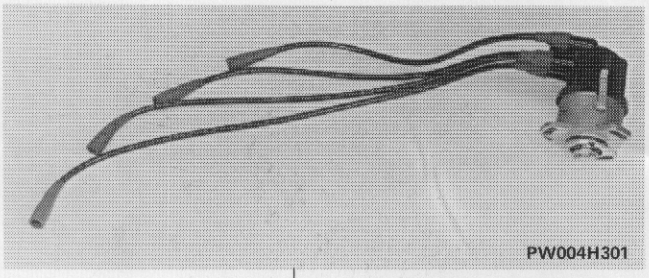

PW003H305


PW003H306


PW003H307

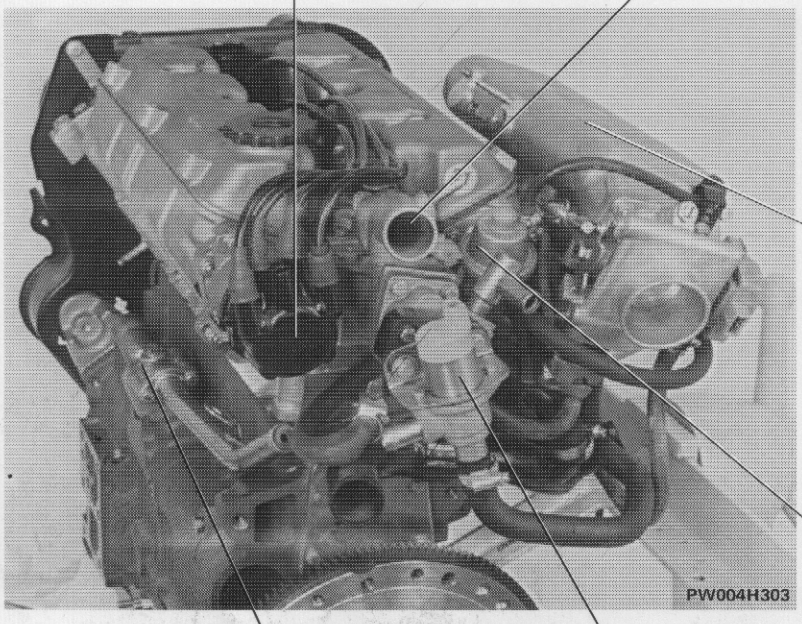
Copyright by Fiat Auto

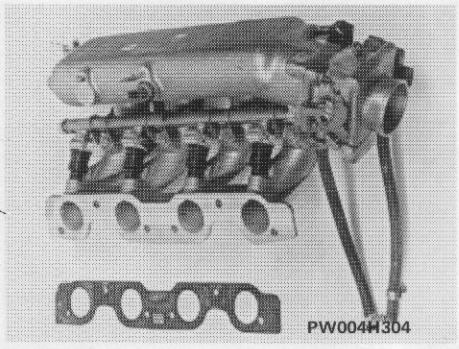
10.

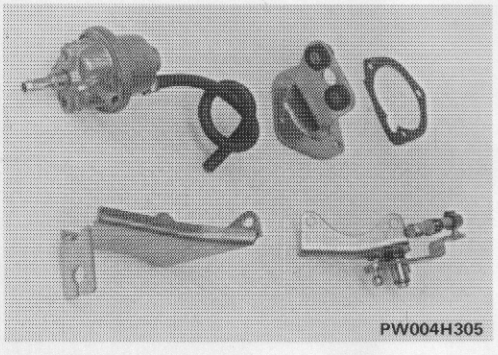

PW004H301

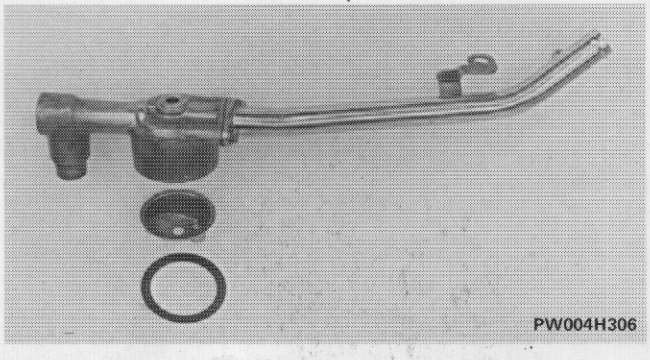

PW004H302

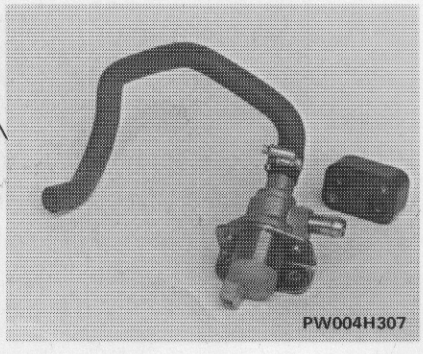
Om de uitbouw van het inlaatspruitstuk te vereenvoudigen is het noodzakelijk om minstens de twee middelste tapeinden te demonteren.

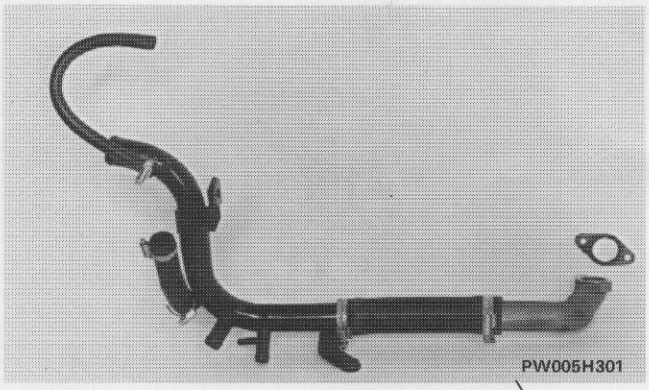

PW004H303

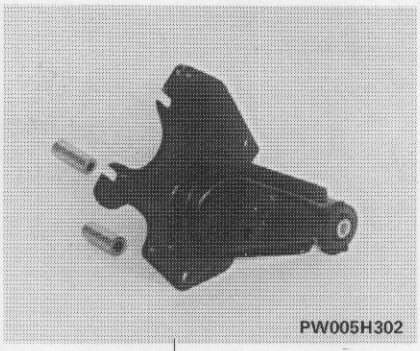

PW004H304

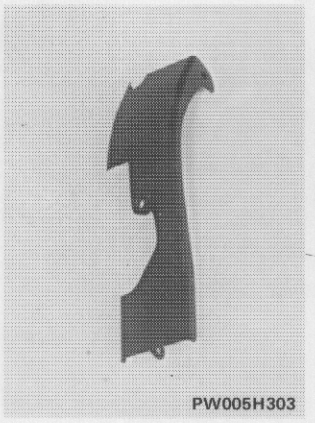

PW004H305

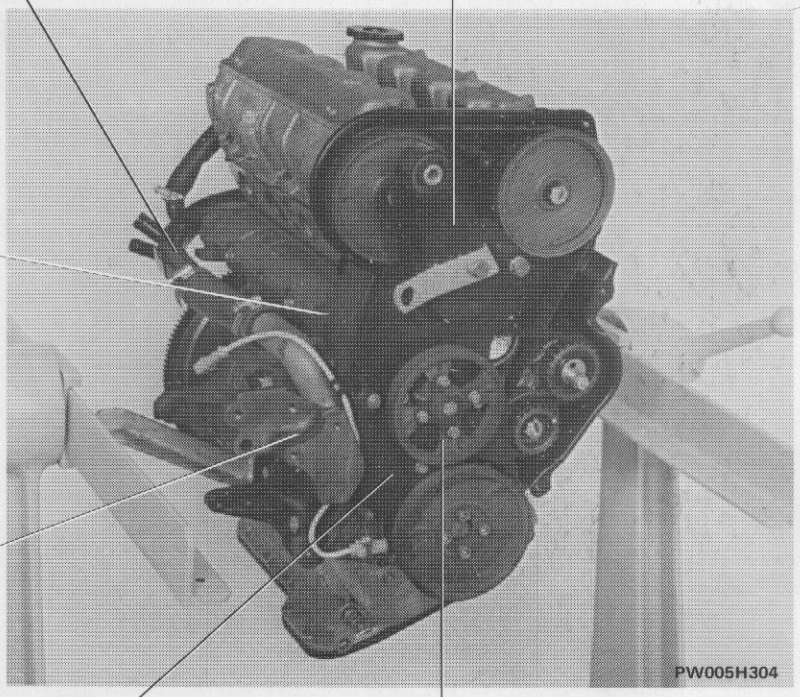

PW004H306

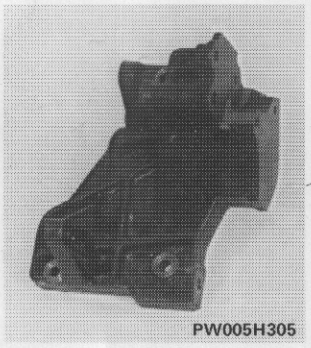

PW004H307

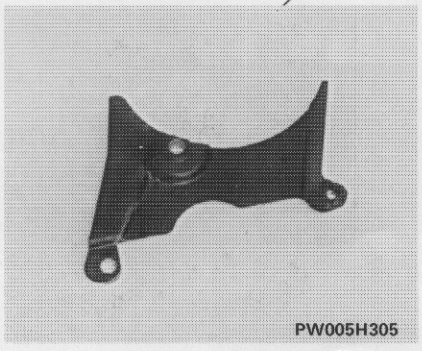

PW005H301

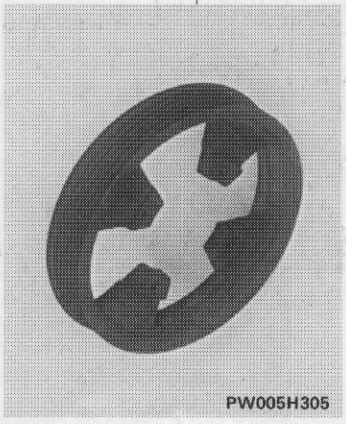

PW005H302


PW005H303


PW005H304


PW005H305

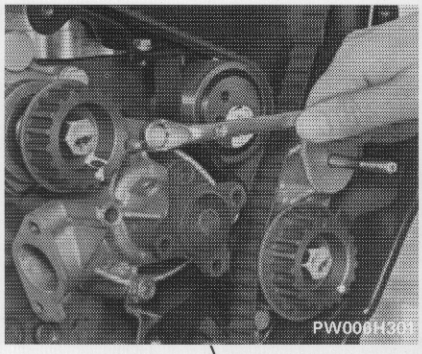

PW005H305


PW005H305

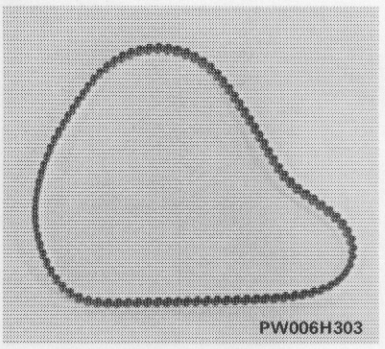
Copyright by Fiat Auto

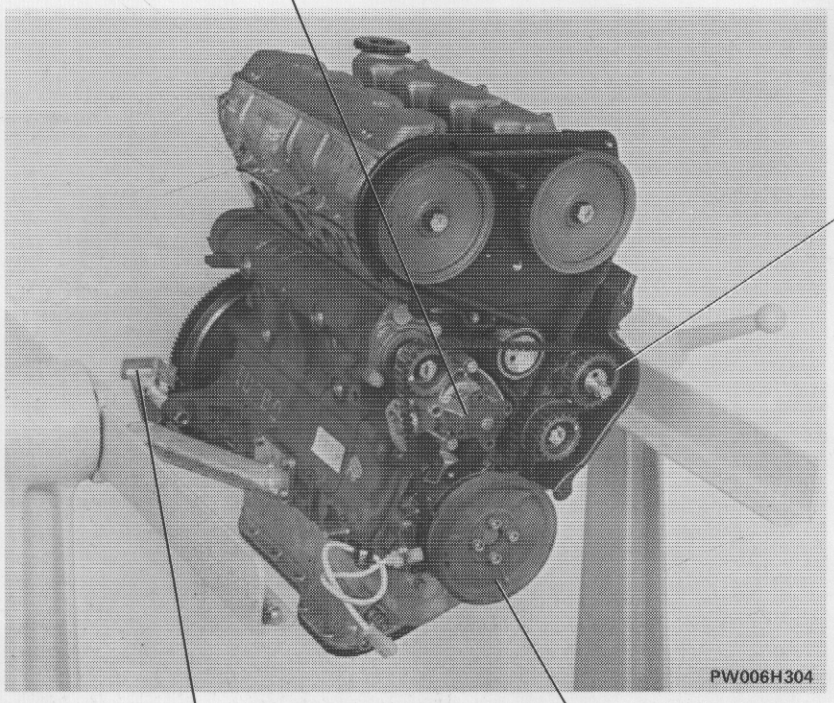
2000 ie | 2000 ie turbo

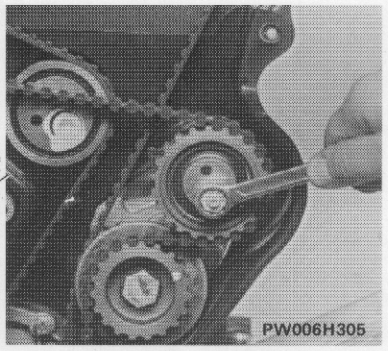
10.

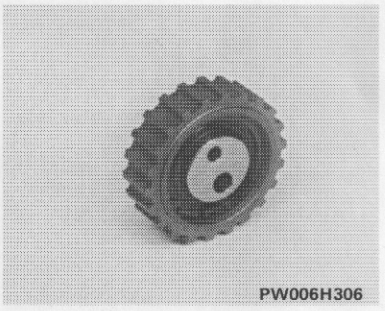






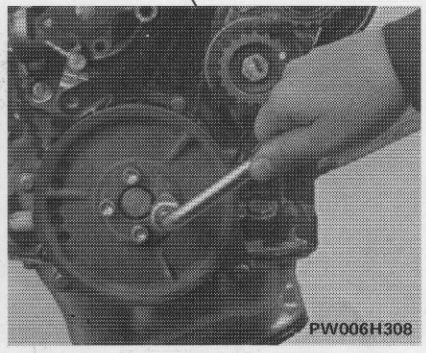


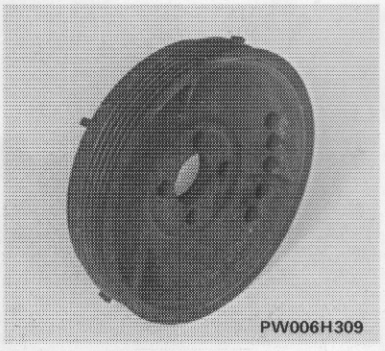






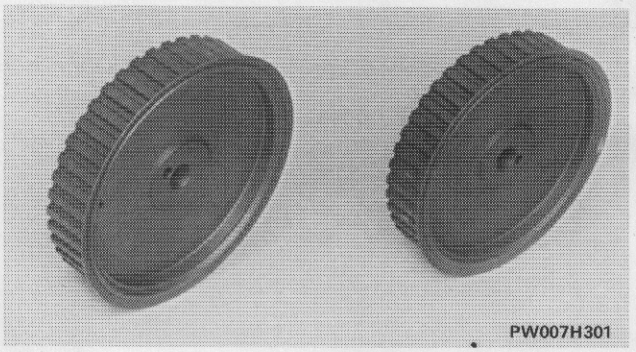
- monteer het vliegwielblokkeergereedschap 1867029000

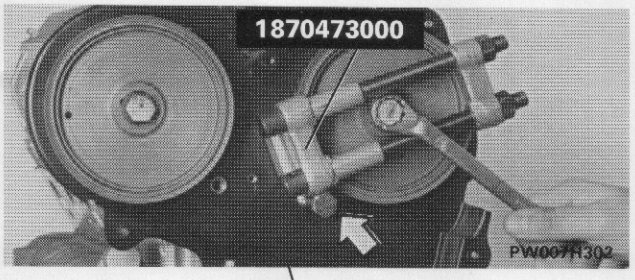




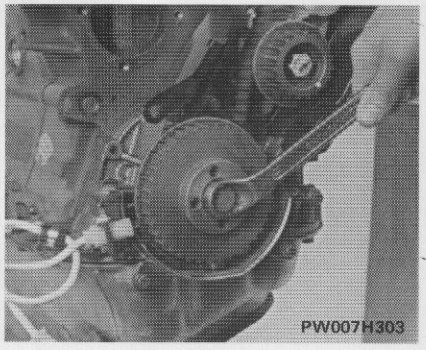
- voor demontage van de waterpomppoelie, het vliegwielblokkeergereedschap 1867029000 gebruiken

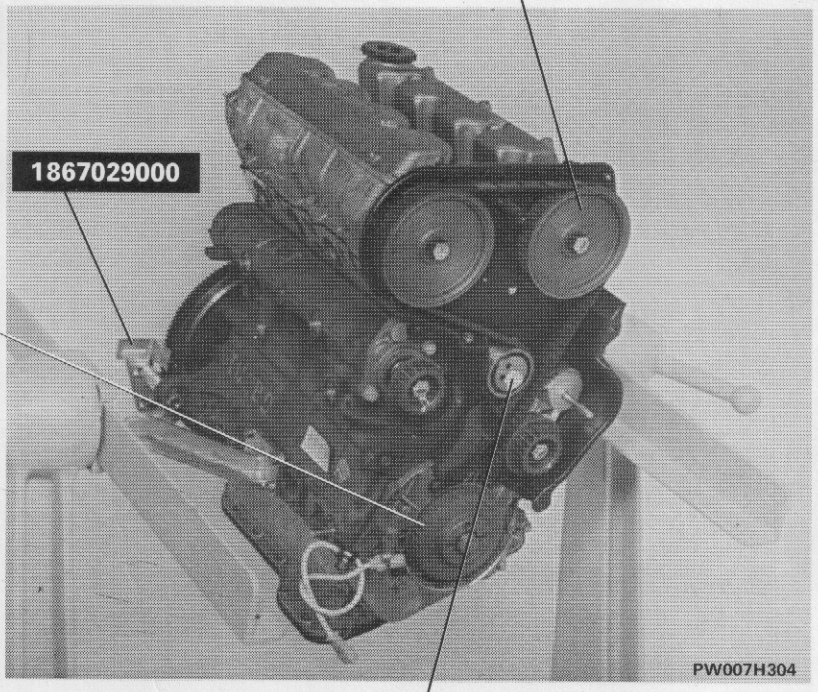
- gebruik als blokkering voor het spec. gereedschap 1860473000 een met de pijl aangegeven bout, die in de cilinderkop gedraaid zit.

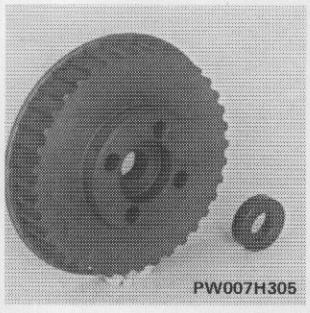




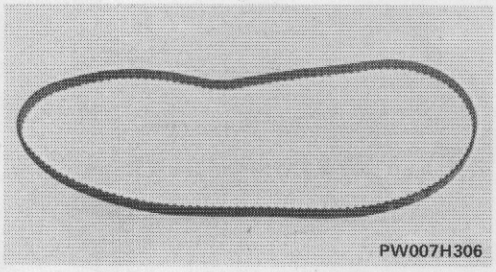
Bout met linkse draad

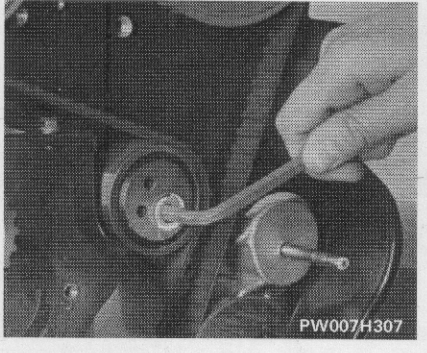


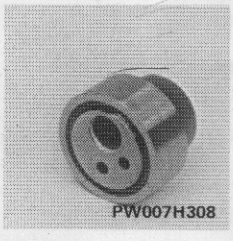




- voor demontage van het tandwiel, het vliegwielblokkeergereedschap 1867029000 gebruiken.

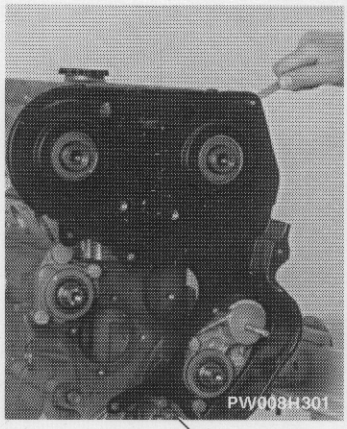




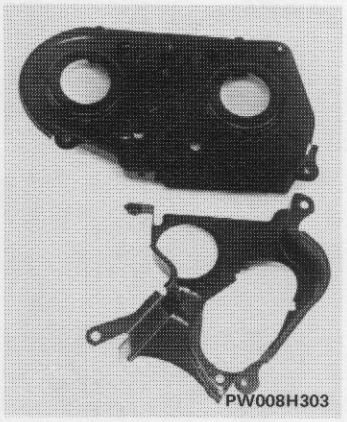


Copyright by Fiat Auto

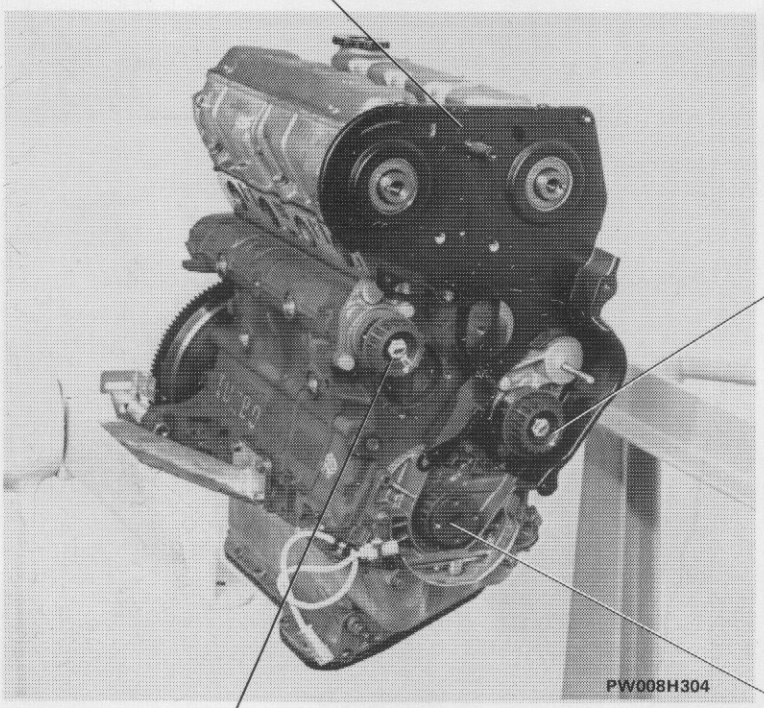
10.

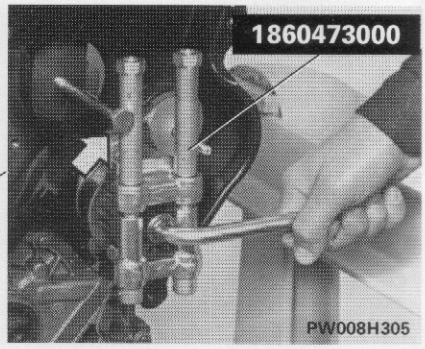


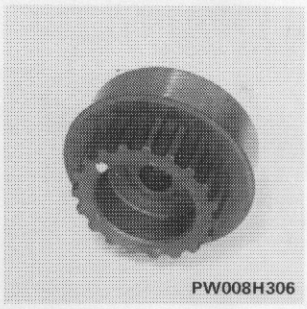




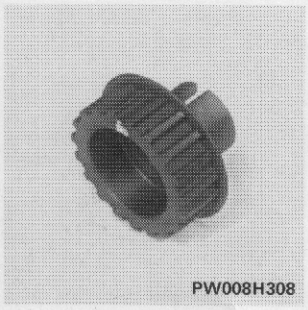
- gebruik als blokkering voor het gereedschap 1860473000 een bout, aangegeven met een pijl, die in het blok zit gedraaid.

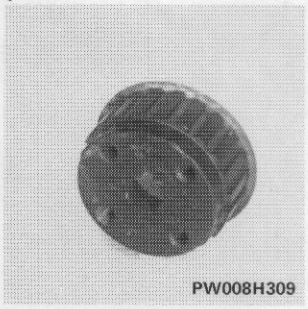






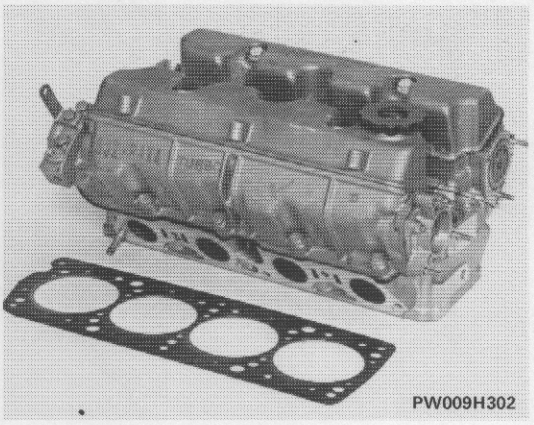


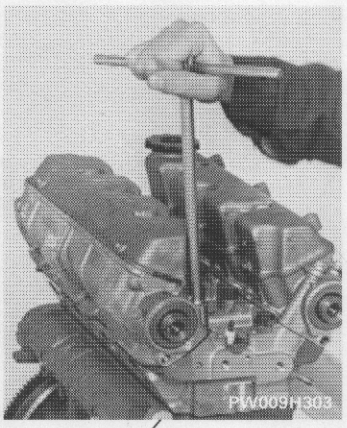


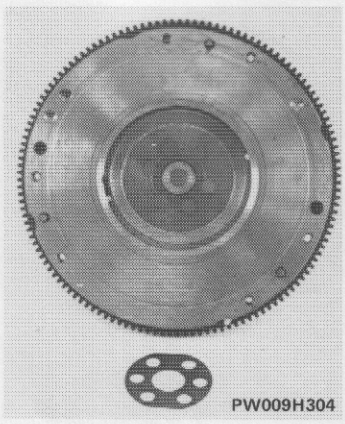


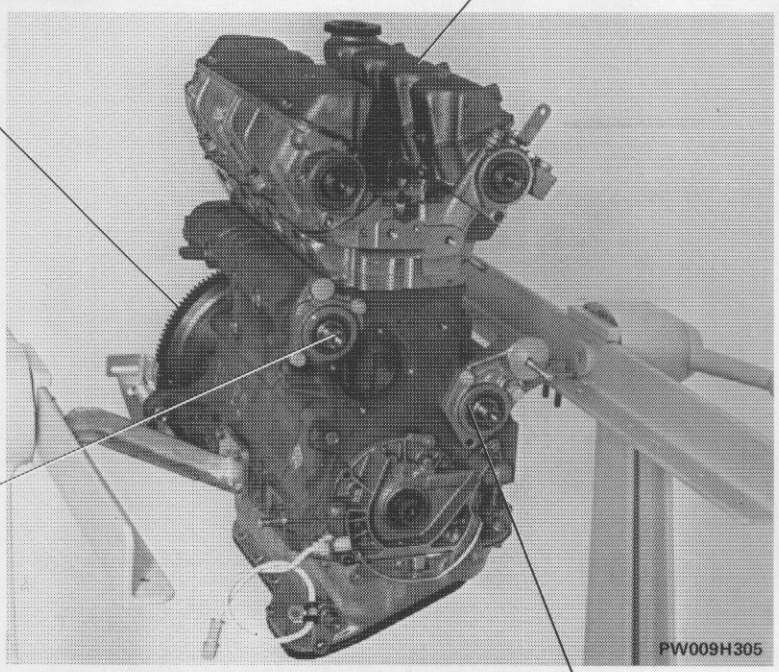
- gebruik als blokkering voor het gereedschap 1860473000 een bout, aangegeven met een pijl, die in het blok zit gedraaid.

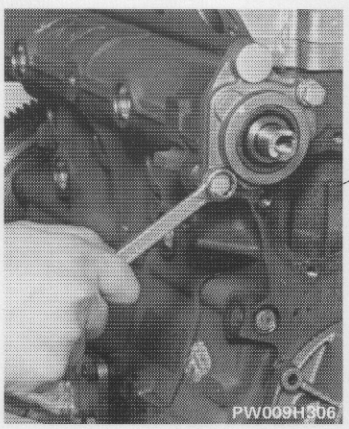


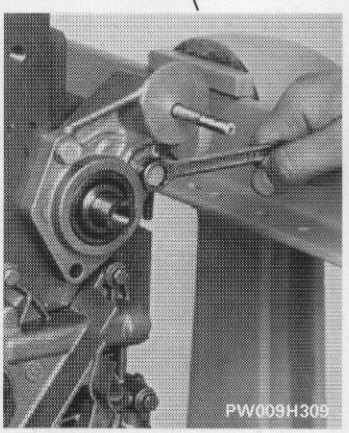


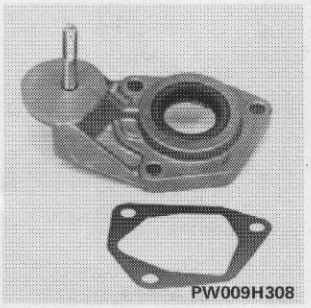










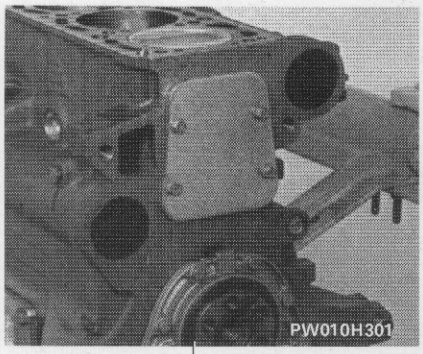


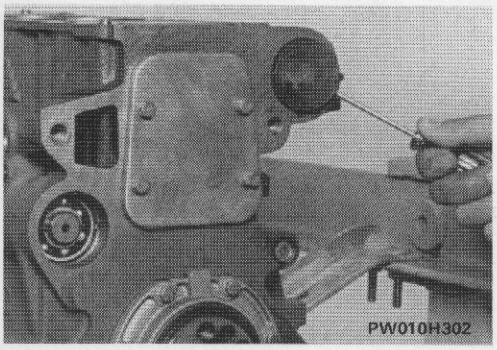


Copyright by Fiat Auto

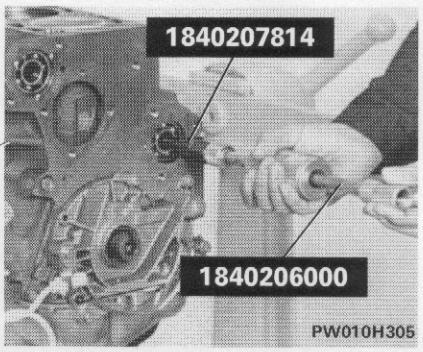
2000 ie | 2000 ie turbo

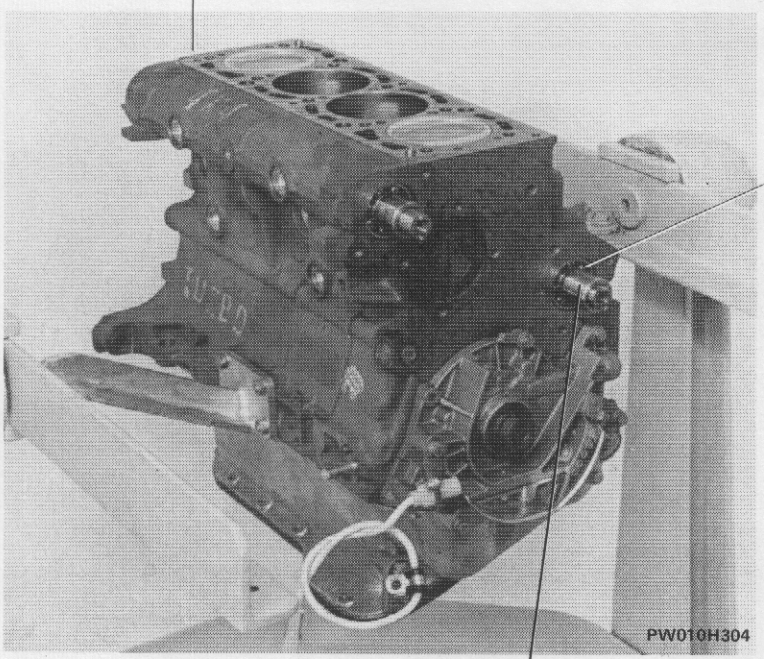
10.

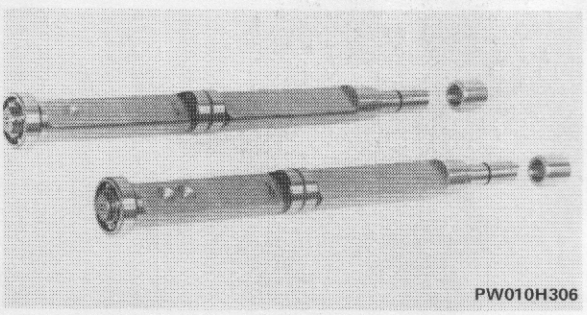


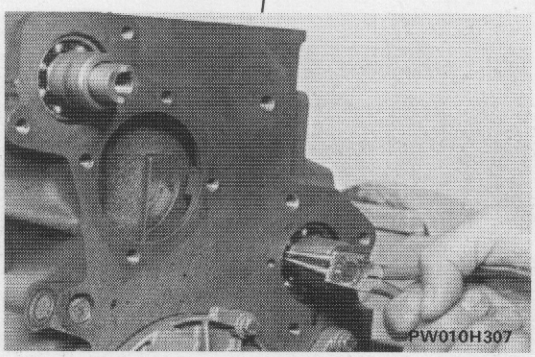


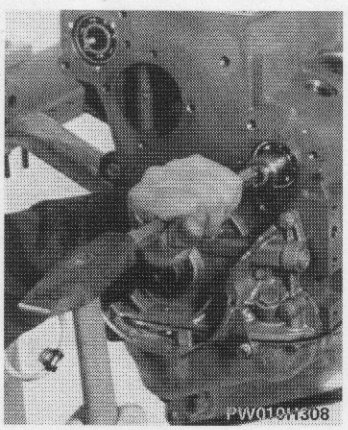




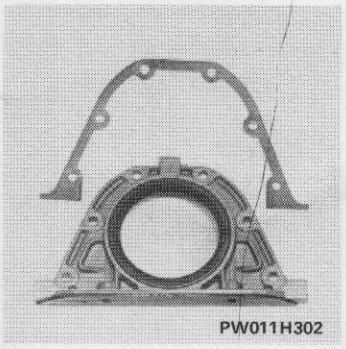


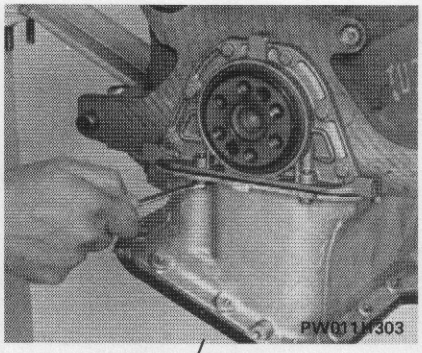




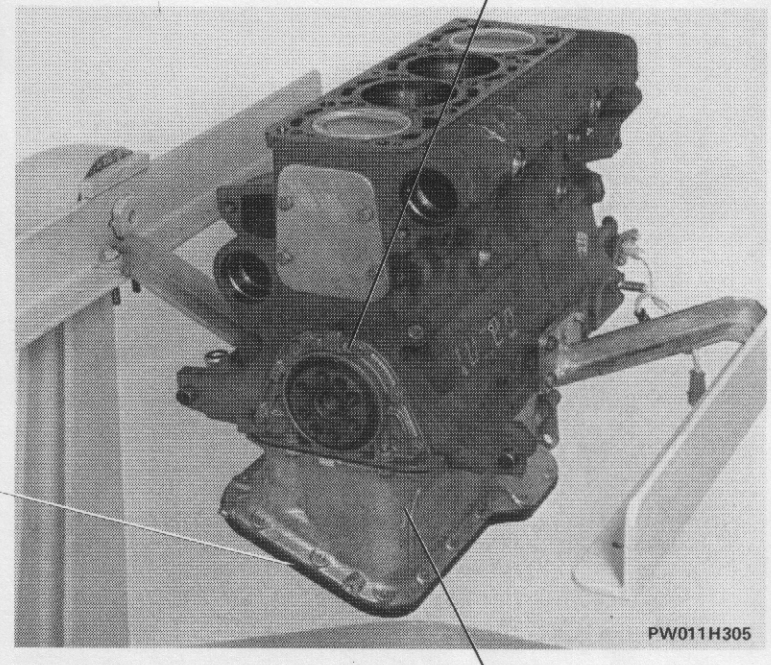


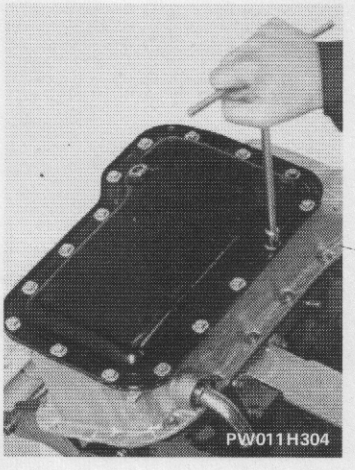
- ga voor de linker balansas op dezelfde wijze te werk

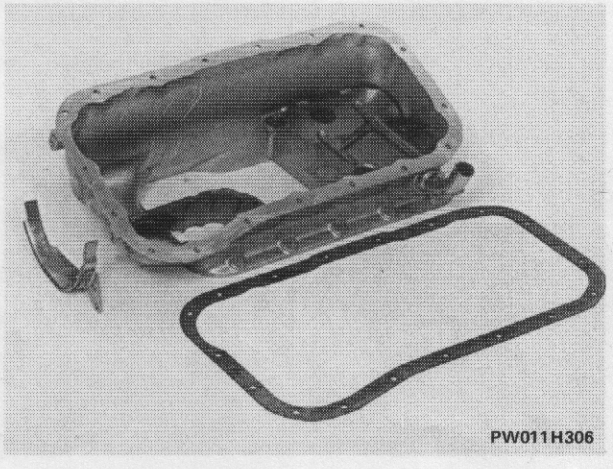

PW011H302

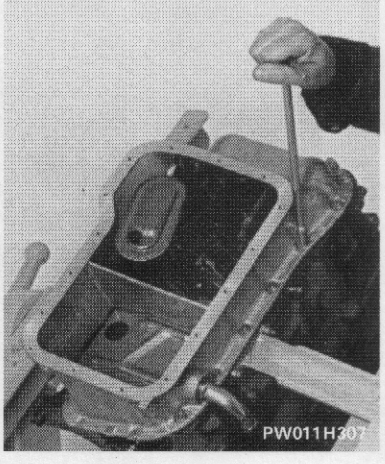

PW011H303


PW011H301

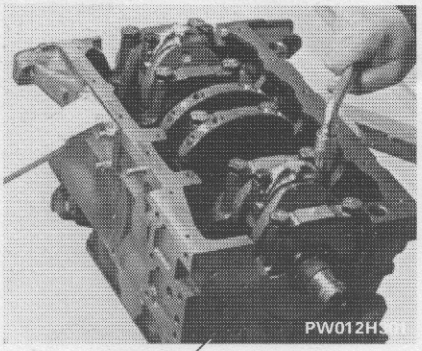

PW011H305

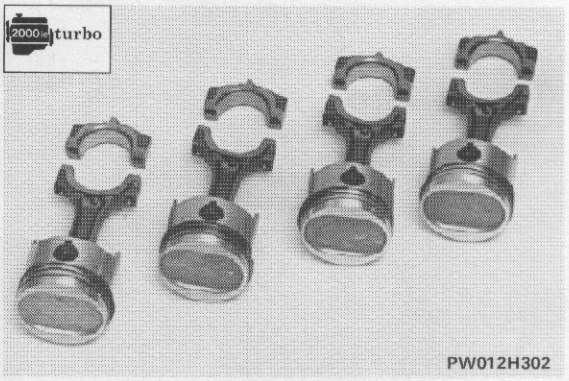

PW011H304

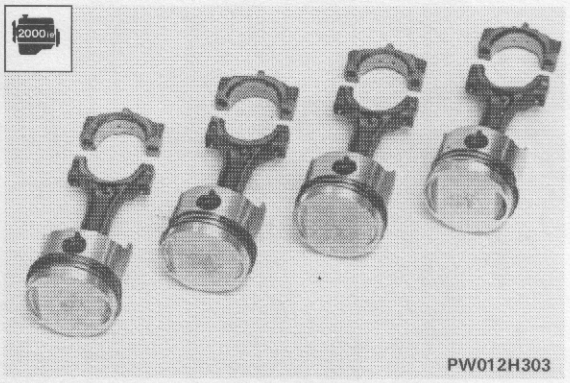

PW011H306

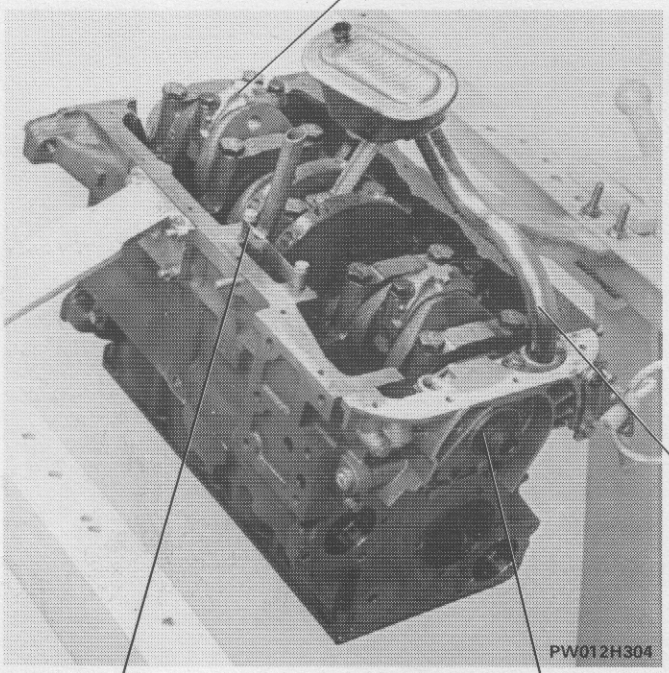

PW011H307

10.

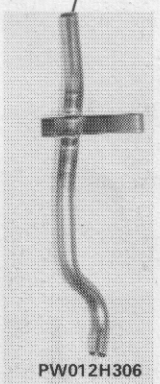


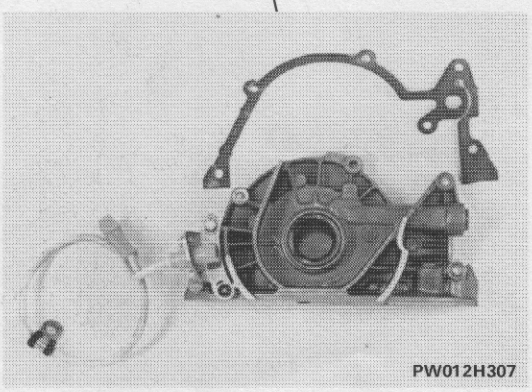

2000 ie turbo
PW012H302

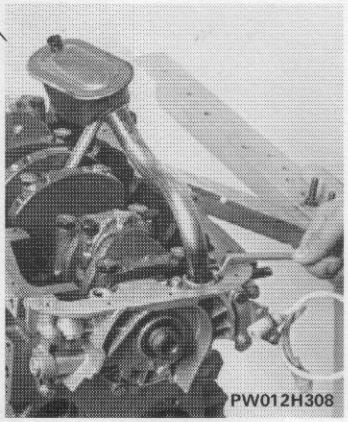

2000 ie
PW012H303

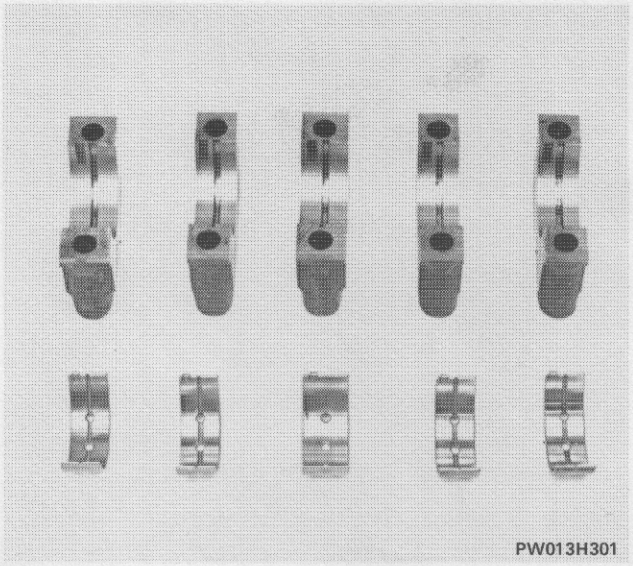

PW012H304

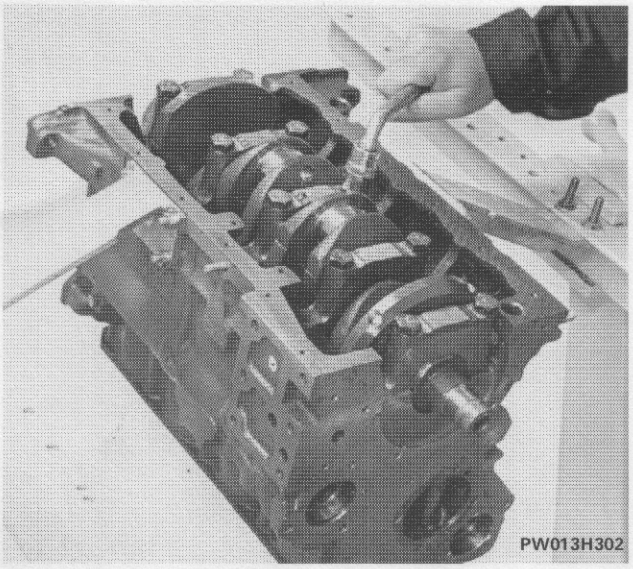

PW012H305


PW012H306

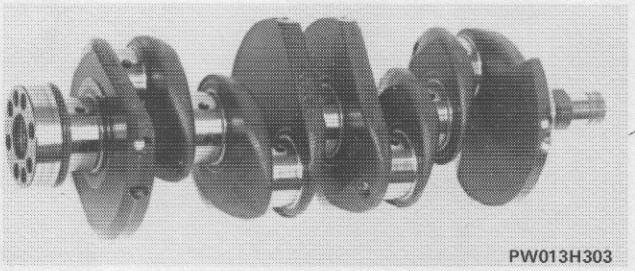

PW012H307

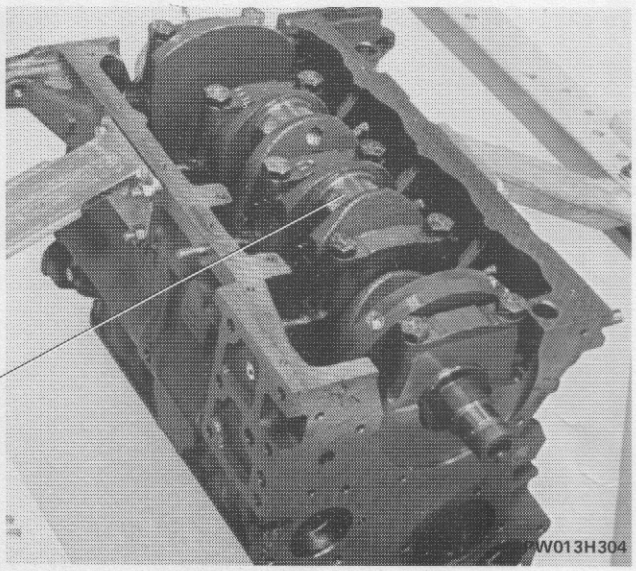

PW012H308


PW013H301

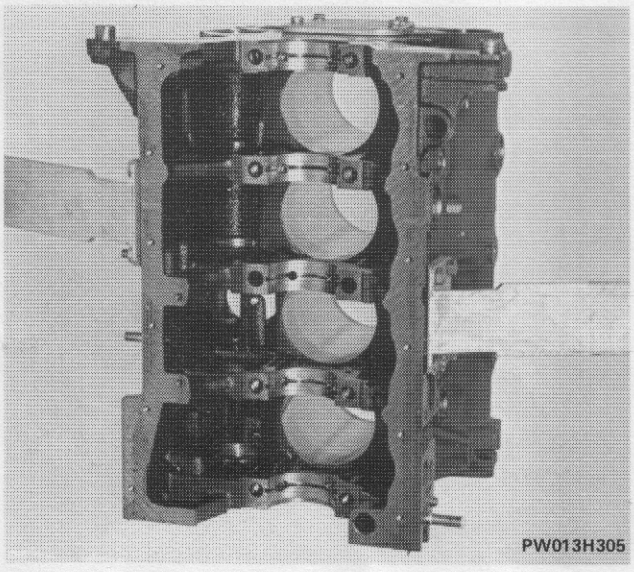

PW013H302

Het nummer dat in het cilinderblok en de hoofdlagerkappen ingeslagen is moet hetzelfde zijn en vanaf de vliegwielzijde leesbaar zijn.
De plaats van elke hoofdlagerkap wordt door een vanaf de distributiezijde oplopende reeks merktekens aangegeven.


PW013H303


PW013H304

OPMERKING *Aan het einde van de demontage is het noodzakelijk om de gedemonteerde delen zorgvuldig schoon te maken en op hergebruik te controleren. Op de volgende pagina's staan de adviezen vermeld voor de belangrijkste controles en metingen die uitgevoerd moeten worden om te controleren of de delen weer opnieuw gemonteerd kunnen worden.*
Voorts staat daarin de juiste montageprocedure vermeld evenals het speciale gereedschap dat noodzakelijk is om de reparatie snel en vakkundig uit te kunnen voeren.

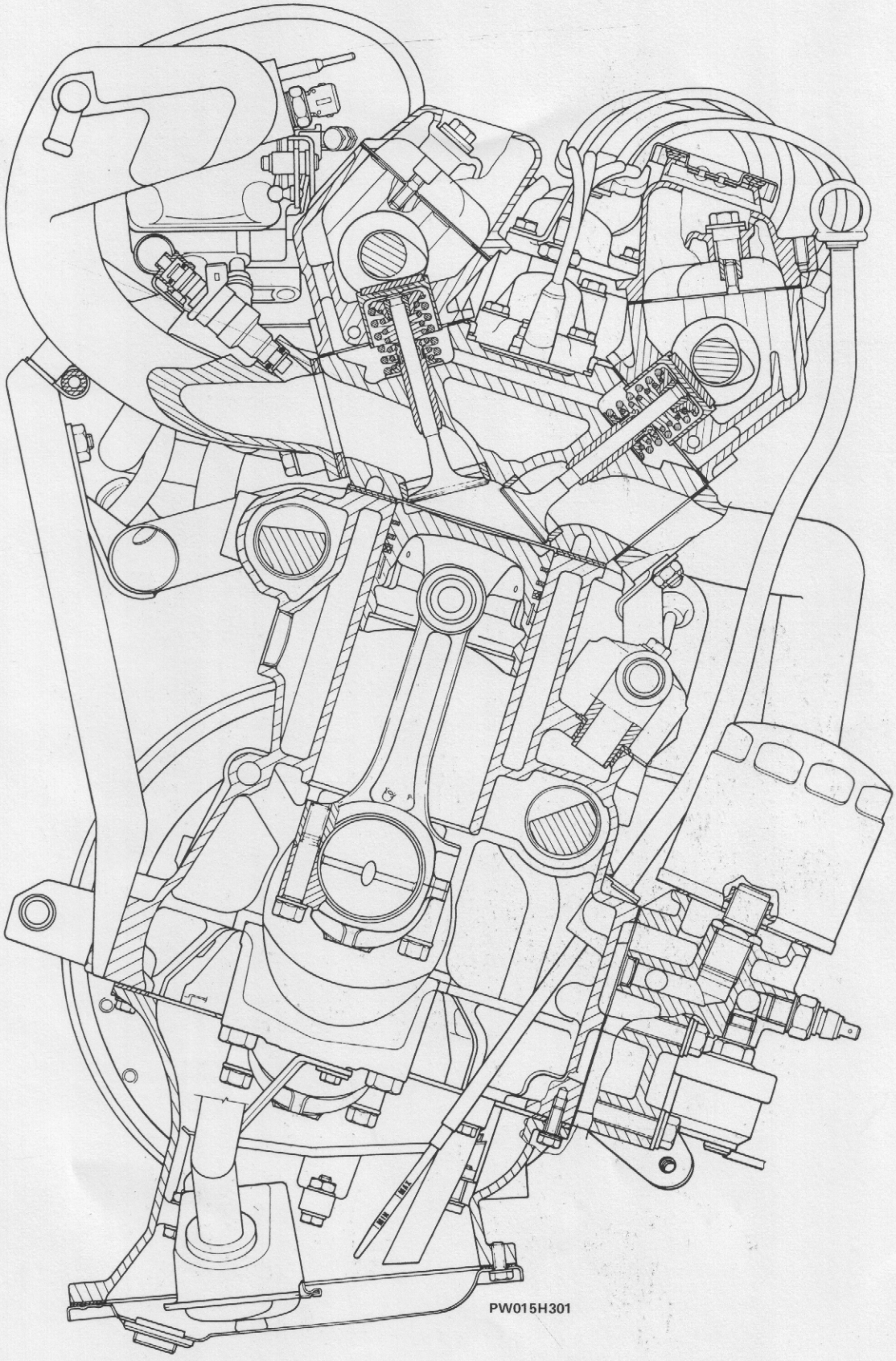

PW013H305

Copyright by Fiat Auto

10.

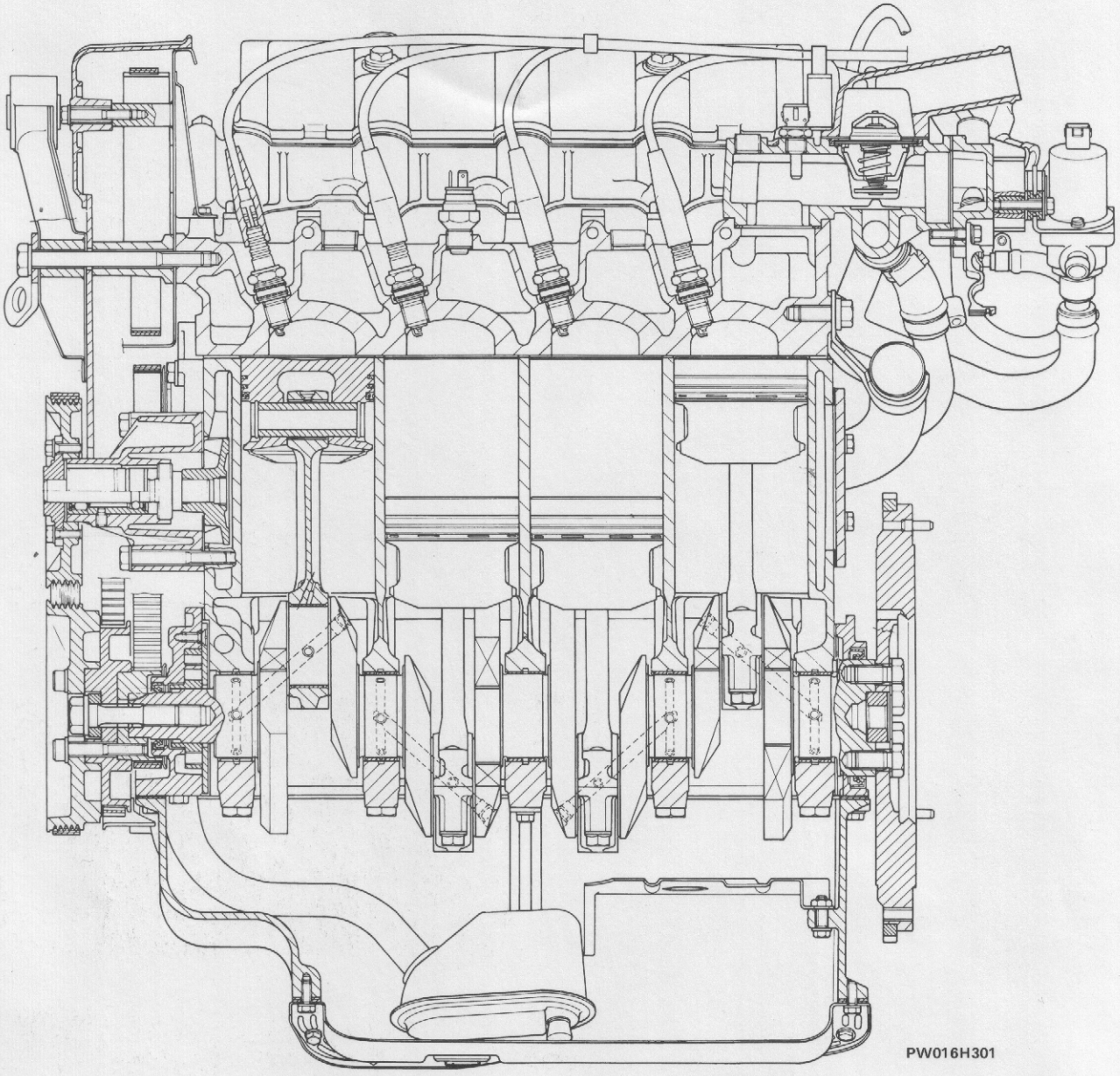
LANCIA *Telkens wanneer een deel gedemonteerd is geweest moeten de pakkingen worden vervangen.*

Set pakkingen voor revisie van de motor



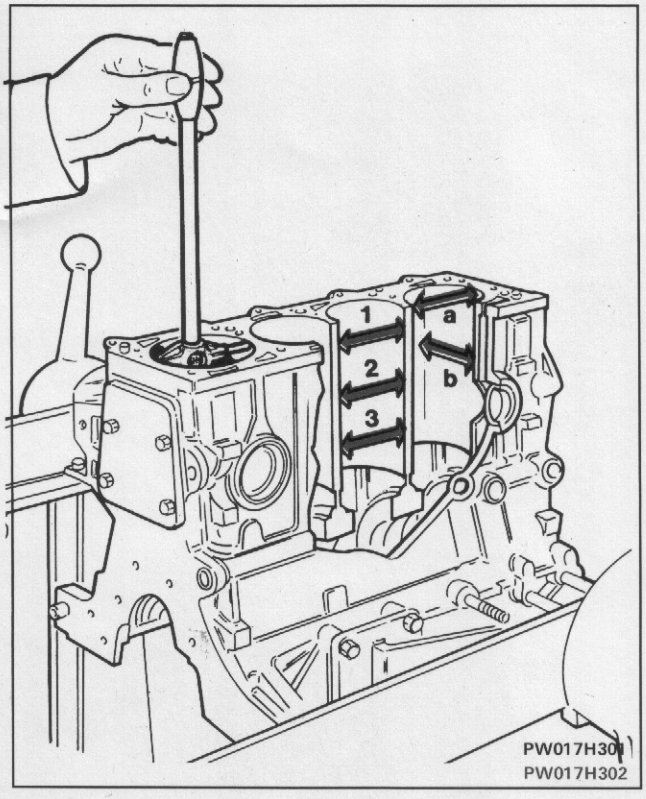
DWARSDOORSNEDE VAN DE MOTOR 2000 ie

Copyright by Fiat Auto



LENGTEDOORSNEDE VAN DE MOTOR 2000 ie

CILINDERS

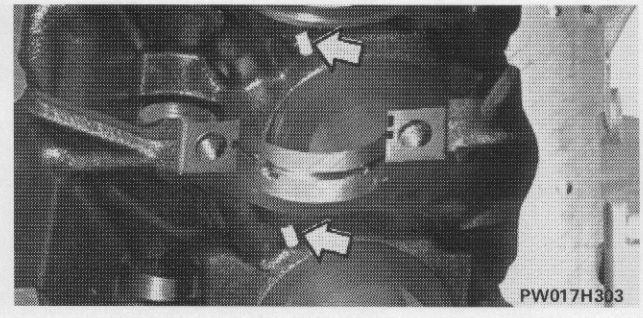


Controle en meting

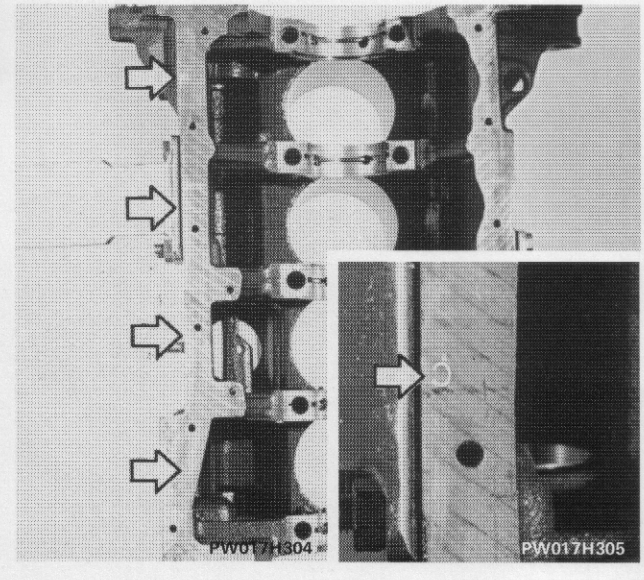
Meet de maximum waarden van ovaliteit, coniciteit en slijtage van de cilinders.
Inspecteer visueel de volledige cilinderwand.

OPMERKING *Als het blok geboord wordt, dan moeten alle cilinders op dezelfde overmaat worden geboord.*
De maximum toelaatbare toleranties voor het boren van de cil inders zijn: coniciteit (verschil tussen de 1ª en 3ª meting) ±0,005 mm;
ovaliteit (verschil tussen a en b) ± 0,005 mm.

Plaats van de oliesproeiers voor koeling van de zuigers



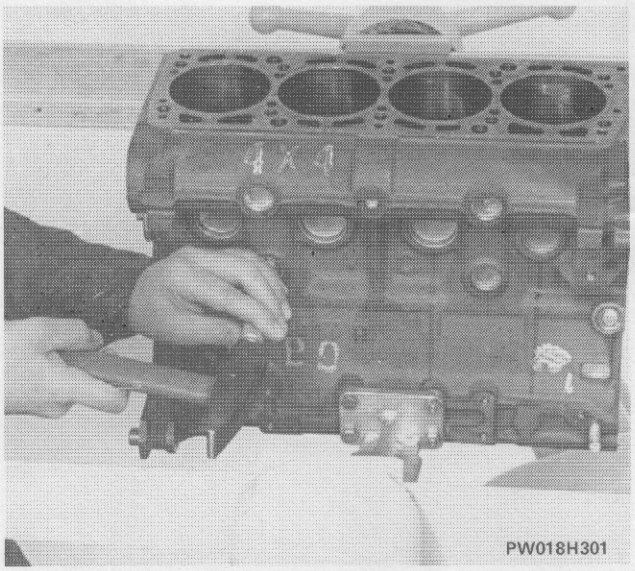
Het cilinderblok is uitgerust met 4 oliesproeiers, waarvan twee met een pijl aangegeven zijn, ze worden rechtstreeks gevoed door olieaanvoer naar de hoofdlagers
Deze oliesproeiers dienen voor koeling en smering van de zuigers met de betreffende zuigerpennen.



Aanduiding van de standaard cilinder diameter

De pijlen geven de letters aan van de klasse waartoe de standaard cilinderboringen behoren.

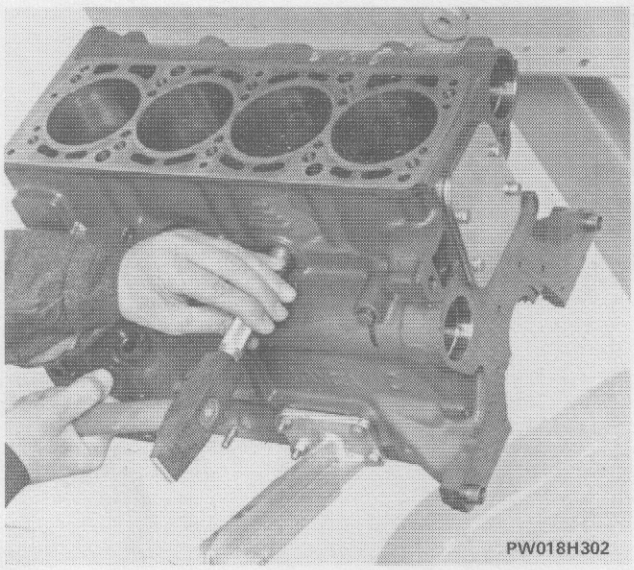
Copyright by Fiat Auto



CILINDERBLOK

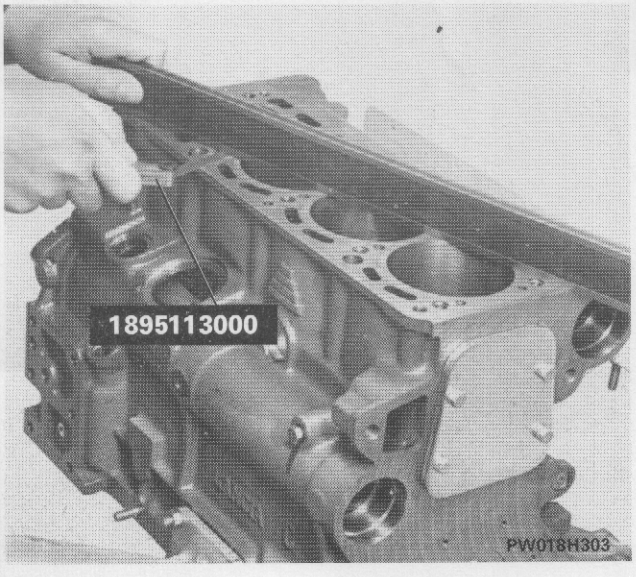
Demontage-montage van de vriespluggen in het cilinderblok (aan de zijde van het inlaatspruitstuk)

Voor montage van de vriesplaatjes de pasvlakken met het cilinderblok met afdichtpasta insmeren.



Demontage-montage van de plaat (vliegwielzijde) en de vriesplaat in het cilinderblok (uitlaatspruitstukzijde)

Voor montage van het vriesplaatje en de plaat, het aanlegvlak met het motorblok met afdichtpasta insmeren.

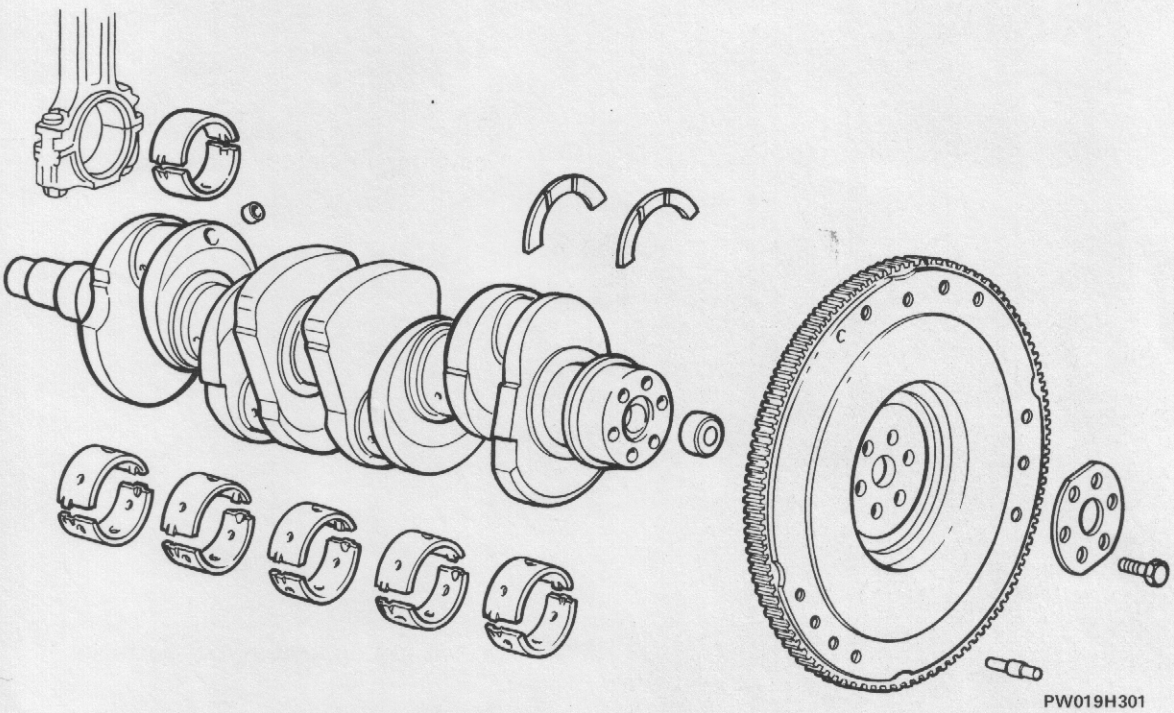


Controle met een rij en voelermaat van het pasvlak van het motorblok voor de cilinderkop

OPMERKING *De maximum deformatie van het pasvlak van de cilinderkop mag niet groter zijn dan 0,1 mm.*

KRUKAS

OPMERKING *Teneinde de mechanische weerstand ten aanzien van slijtage te verbeteren, is de krukas genitreerd.*
Bij reparaties waarbij het noodzakelijk is om de hoofd- en drijfstangtappen te slijpen, moet de krukas opnieuw worden genitreerd om bestand te zijn tegen de slijtage tijdens het gebruik. Dit moet in een gespecialiseerd bedrijf gebeuren waarbij er de nadruk moet worden gelegd dat het hier om een "zachte" nitrering gaat.
Na deze handeling mag de krukas niet meer worden gericht maar is het noodzakelijk om te controleren of eventuele afwijkingen binnen de voorgeschreven toleranties zijn, als dat niet het geval is moet de krukas vervangen worden.


PW019H301

Meten van de hoofd- en drijfstangtappen

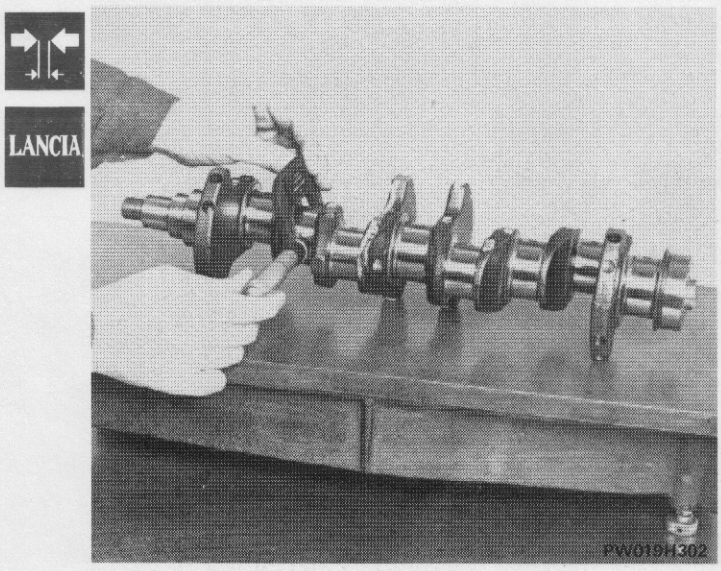
De ondermaten zijn 0,254 - 0,508 mm.

OPMERKING *Bij het slijpen van de krukastappen is de maximum toegestane tolerantie:*

ovaliteit	*± 0,005 mm*
coniciteit	*± 0,005 mm*
afwijking ligging in lijn hoofdlagertappen	*± 0,025 mm*
afwijking ligging in lijn drijfstangtappen	*± 0,125 mm*

Om de balans van de krukas niet te verstoren moeten de tappen altijd op dezelfde ondermaat worden geslepen.

OPMERKING *In het algemeen verdient het aanbeveling om de krukas te vervangen in plaats van hem te laten slijpen.*



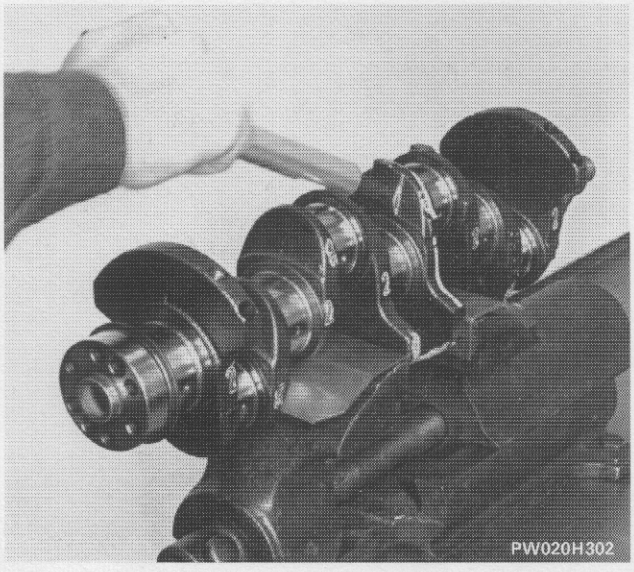
PW019H302

Copyright by Fiat Auto

10.

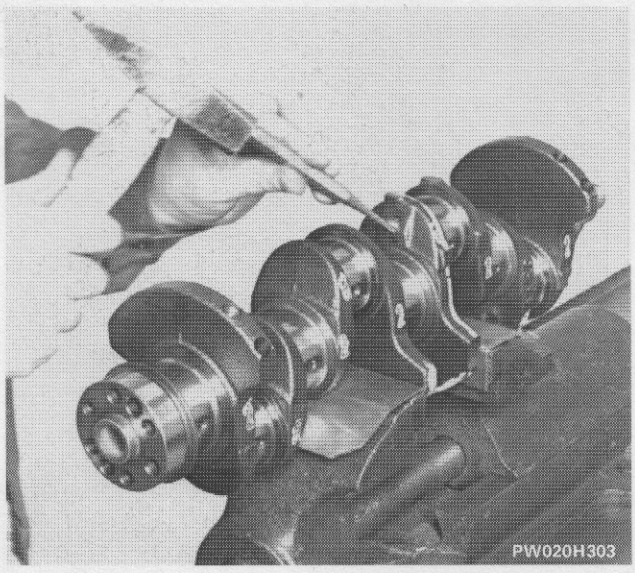


Demontage-montage krukaspluggen

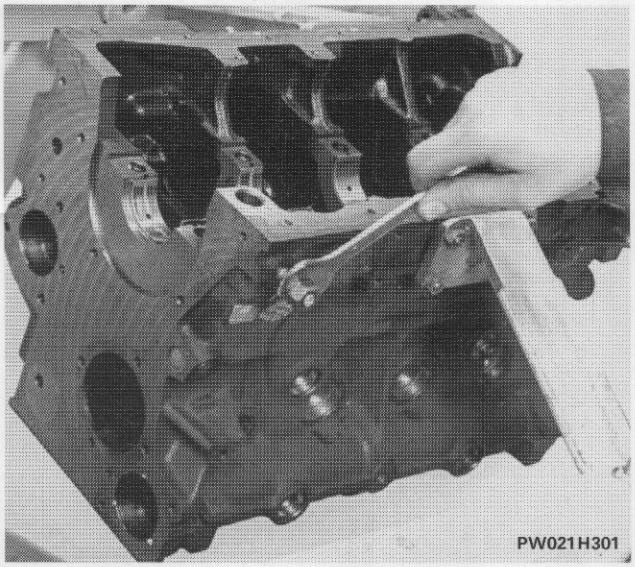


Fresen van de krukasplug-boringen

Indien de krukas geslepen is dan moeten de kanalen zorgvuldig schoongemaakt worden.

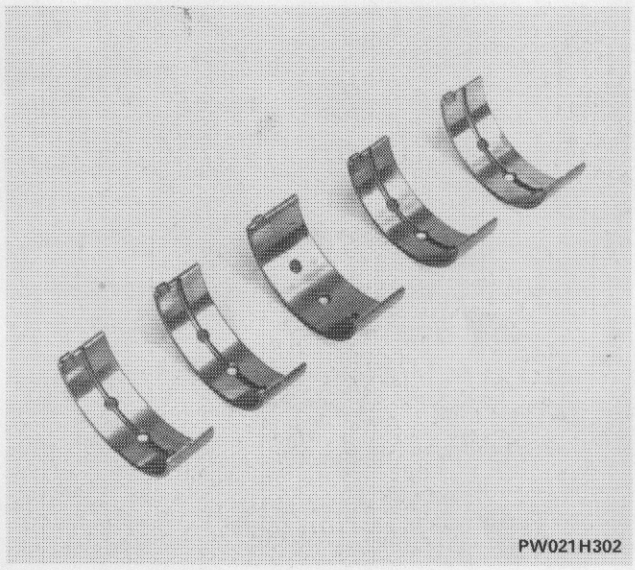


Borgen van de krukaspluggen


PW021H301

Demontage-montage tapeinden

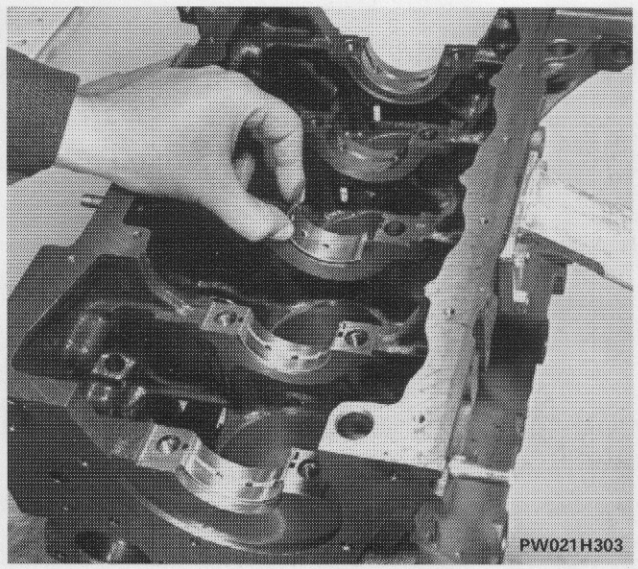
HOOFDLAGERS


PW021H302

Controle van de hoofdlagers

OPMERKING *De hoofdlagers worden door de afdeling onderdelen geleverd met een ondermaat van 0,254 -0,508 mm.*

Geen bewerkingen aan de lagers uitvoeren.


PW021H303

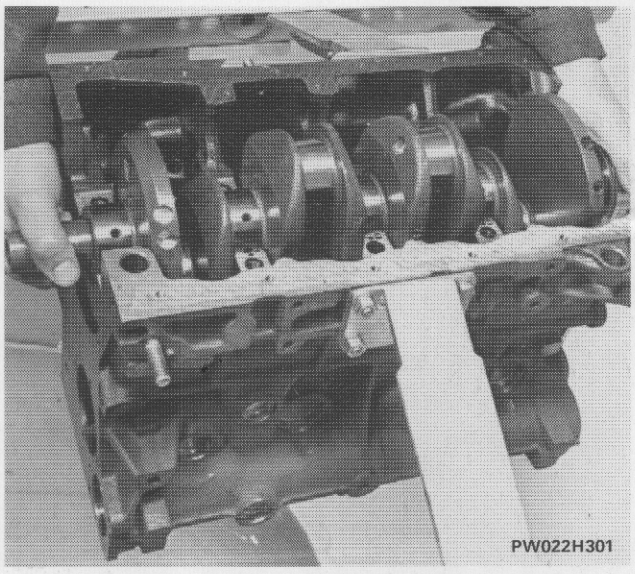
Montage van de hoofdlagers

OPMERKING *Controleer of ieder lager over het gehele pasvlak van de hoofdlagersteun in het blok, goed past.*

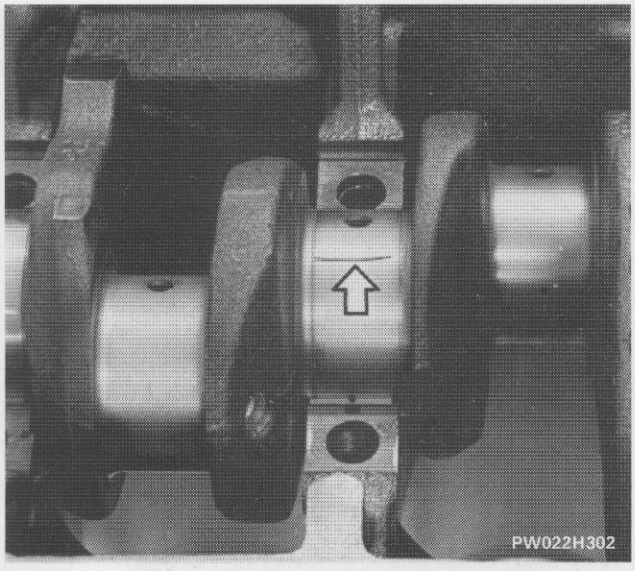
Maak de uitwendige pasvlakken van de lagers en steunen voor montage zorgvuldig schoon.

Copyright by Fiat Auto

10.



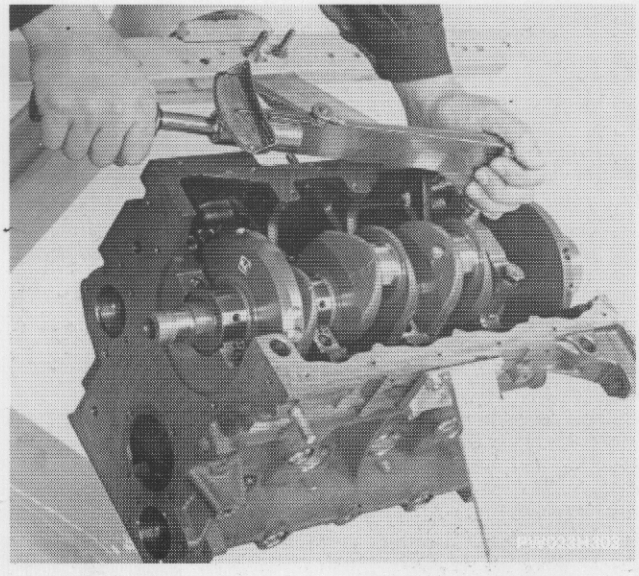
Montage van de krukas



METEN VAN DE HOOFDLAGERSPELING

Aanbrengen van plastigage voor het meten van de hoofdlagerspeling (1e handeling)

OPMERKING *Controleer een tap per keer zonder gedurende deze controle de krukas te draaien.*



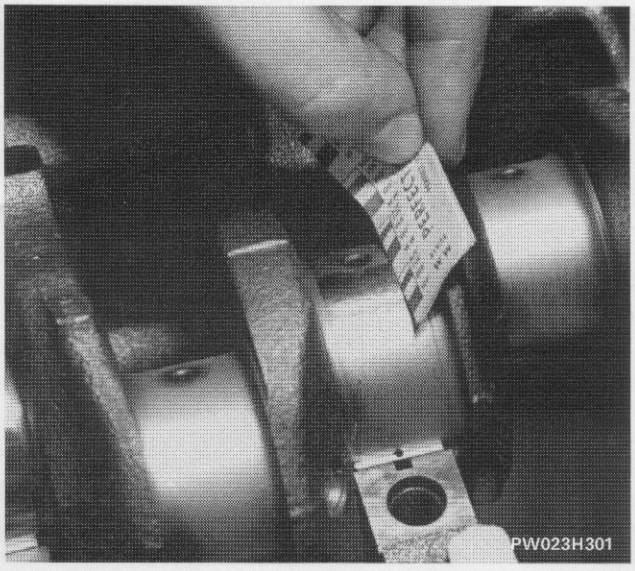
2 daNm

90°: cappelli laterali
130°: cappello centrale

Haal de hoofdlagerkapbouten met het voorgeschreven aanhaalmoment aan (2e handeling)

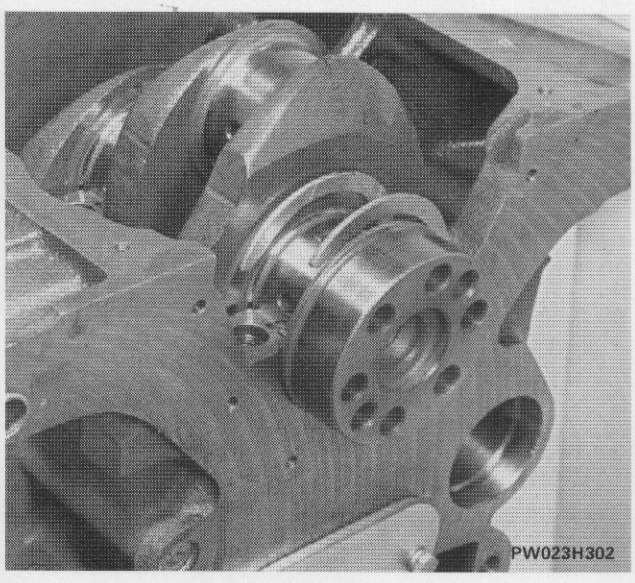
2000 ie: 0,029 ÷ 0,053

2000 ie turbo: 0,025 ÷ 0,049



Meten van de hoofdlagerspeling met plastigage meetstrip (3e handeling)

AXIALE KRUKASLAGERS



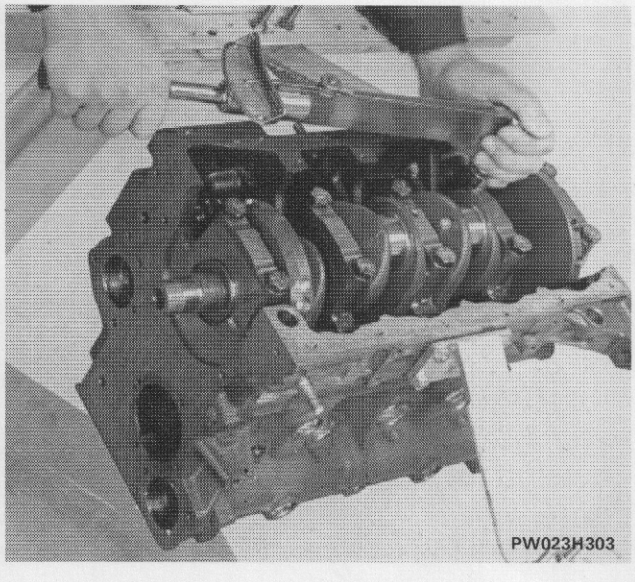
Montage van de krukaslagers aan de vliegwielzijde

Monteer de axiale lagers zodanig dat het gegroefde oppervlak naar de krukas gekeerd is.

De betreffende delen voor definitieve montage met motorolie insmeren.

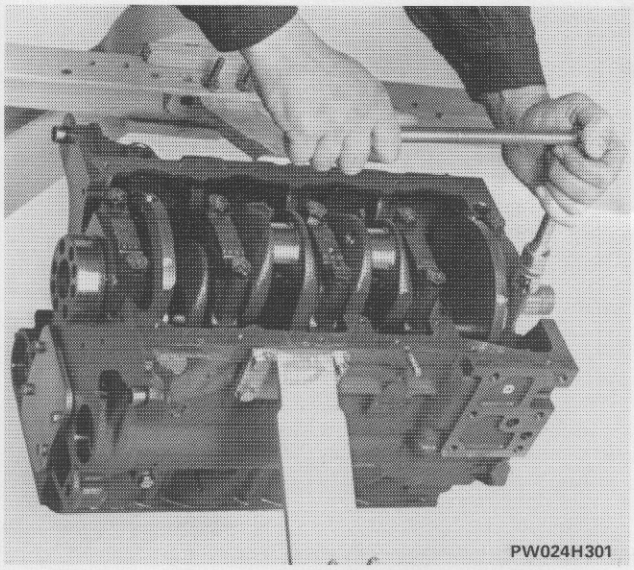
MONTAGE VAN DE HOOFDLAGERKAPPEN

2 daNm



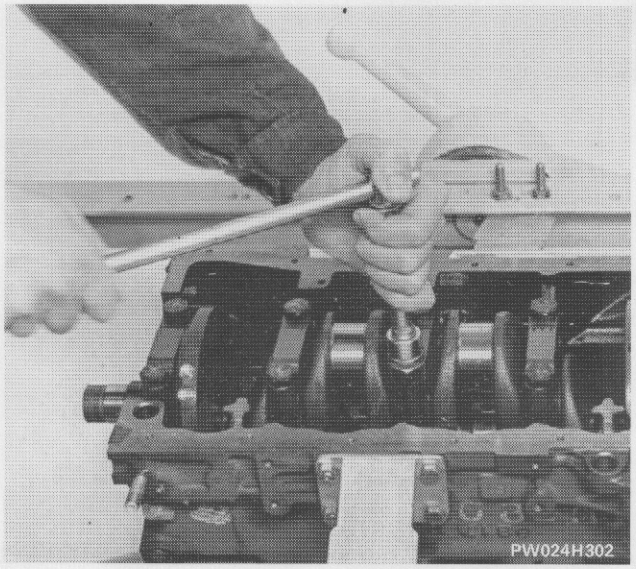
Montage van de hoofdlagerkapbouten en aanhalen met het voorgeschreven aanhaalmoment

Copyright by Fiat Auto



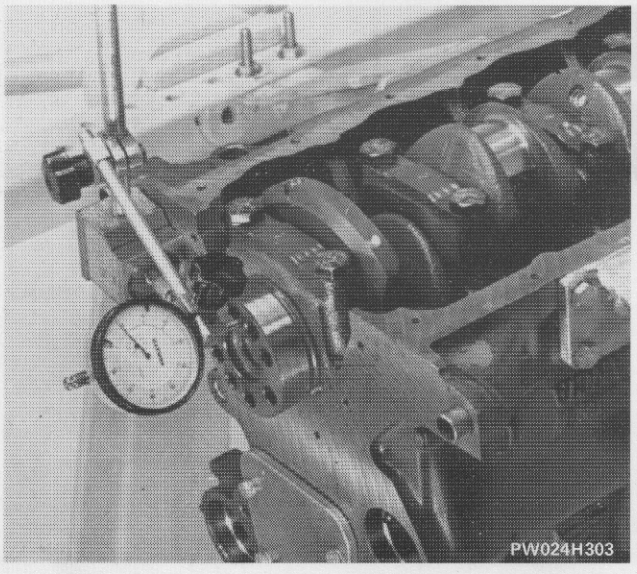
α + 90°

Aanhalen met hoekverdraaiing van de hoofdlagerkapbouten aan de zijkanten



α + 130°

Aanhalen met hoekverdraaiing van de hoofdlagerkapbouten in het midden



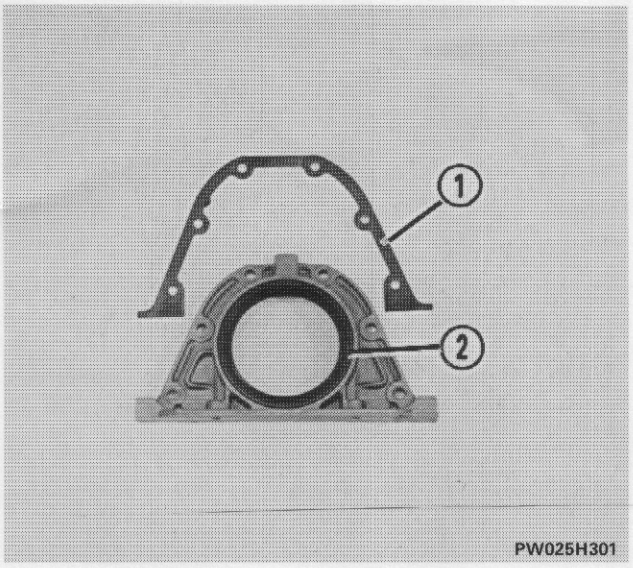
0,055 ÷ 0,305

LANCIA

Controle en meting van de axiale krukasspeling

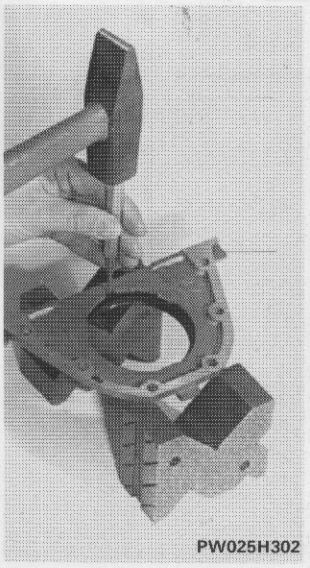
OPMERKING *De axiale lagers worden geleverd in een overmaat van 0,127 mm.*

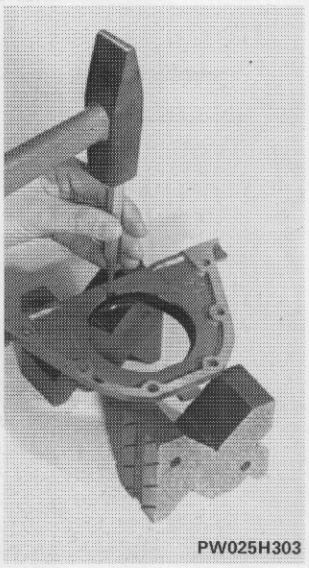
ACHTERSTE KRUKASDEKSEL



Voor definitieve montage, het pasvlak van de pakking (1) en de lip van de keerring (1) van de keerring (2) smeren.

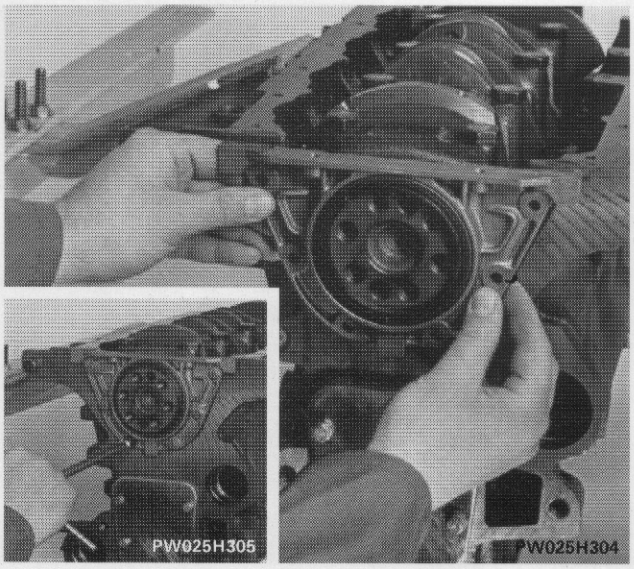
LANCIA



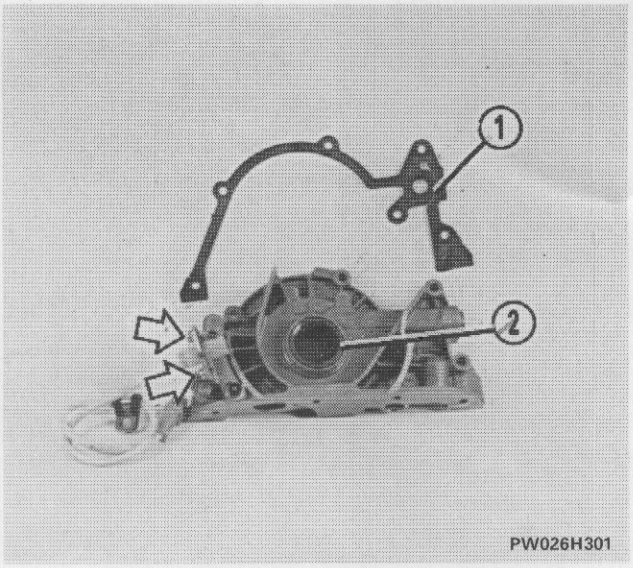


Demontage-montage van de achterste hoofdlagerkeerring

OPMERKING *De demontage van de achterste hoofdlagerkeerring moet worden uitgevoerd door een centerpunt in de groef aan de binnenkant van het deksel te steken.*



Montage achterste krukasdeksel met keerring



VOORSTE KRUKASDEKSEL MET INGEBOUWDE OLIEPOMP

OPMERKING *Voor demontage-werkzaamheden en controle van de afmetingen van delen van de in het voorste krukasdeksel ingebouwde oliepomp wordt verwezen naar het hoofdstuk: Smeersysteem.*

Voor montage, het pasvlak van de pakking (1) en de lip van de oliekeerring (2) smeren.

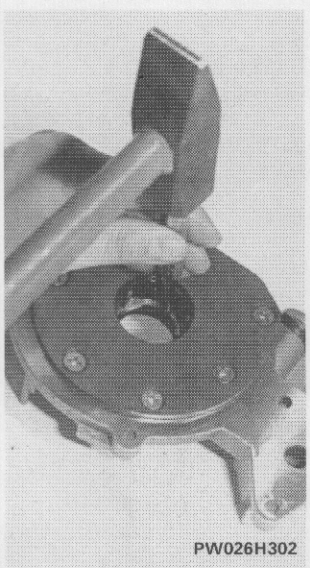
Vervangen van de toerental- en B.D.P.sensor

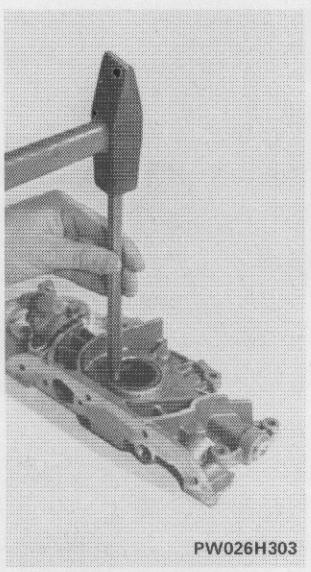
Draai de met pijlen aangegeven schroeven los en verwijder de sensor

Absoluut voorkomen dat de andere twee schroeven worden aangeraakt, aangezien eén een breekbout is om te voorkomen dat onbevoegden de sensor omjuist afstellen.

Vervanging van het voorste krukasdeksel of van de steunplaat van de toerental- en B.D.P.-sensor

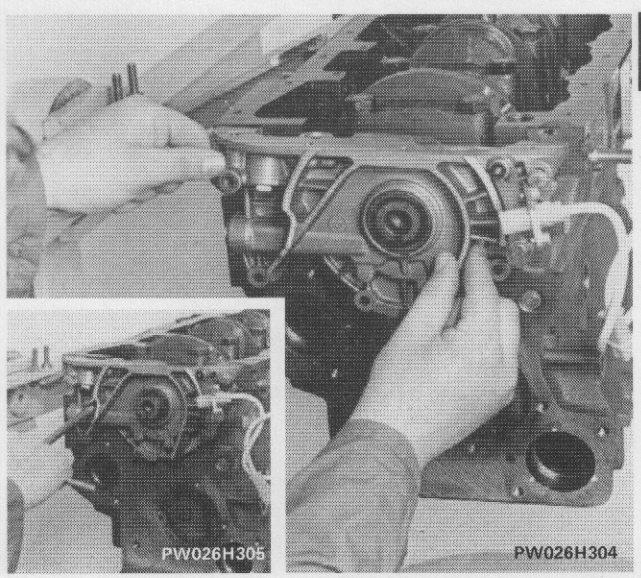
Monteer de steunplaat op het deksel en bevestig hem met twee schroeven waarvan eén een breekbout is, zonder de schroeven aan te halen voordat de juiste positie is afgesteld (zie de procedure zoals op pagina 42 vermeld is).





Demontage-montage voorste hoofdlagerkeerring

OPMERKING *De demontage van de keerring moet worden uitgevoerd met behulp van een centerpunt die aan de binnenkant van het deksel in de daarvoor bestemde groef geplaatst is.*



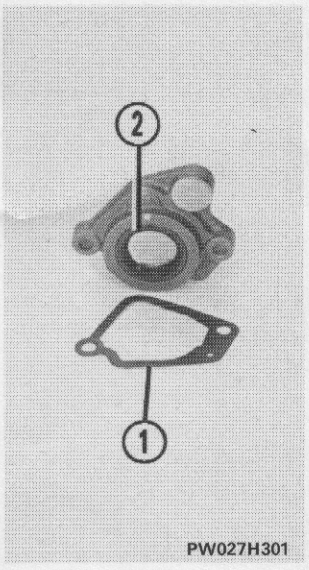
Montage voorste hoofdlagerkeerring en voorste krukasdeksel met ingebouwde oliepomp

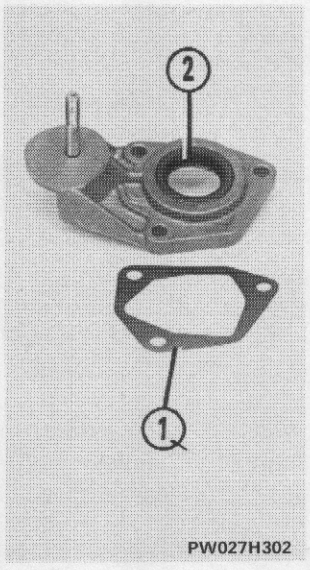
OPMERKING *Breng het pasvlak van het voorste krukasdeksel in lijn met het pasvlak van de carterpan van het motorblok.*

TEGENGESTELD DRAAIENDE BALANSASSEN OM TRILLINGEN OP TE HEFFEN

Deksel van de balansas

Voor montage, het pasvlak van de pakking (1) en de afdichtlip van de oliekeerring (2) smeren.

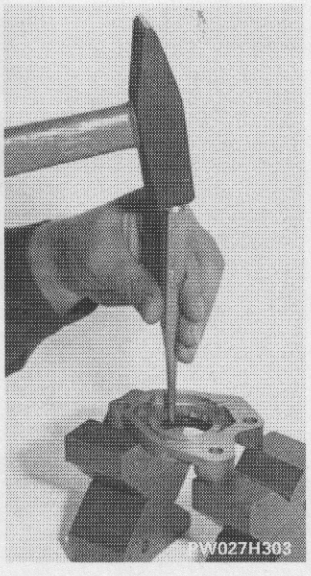


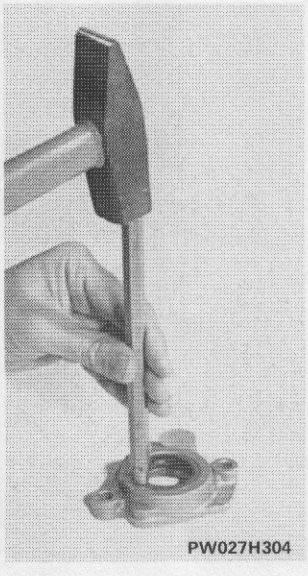


Demontage-montage oliekeerring van het deksel van de linker balansas

OPMERKING *De demontage van de keerring moet worden uitgevoerd met een centerpunt welke aan de binnenkant van het deksel in de daarvoor bestemde sleuf gestoken moet worden.*

LANCIA

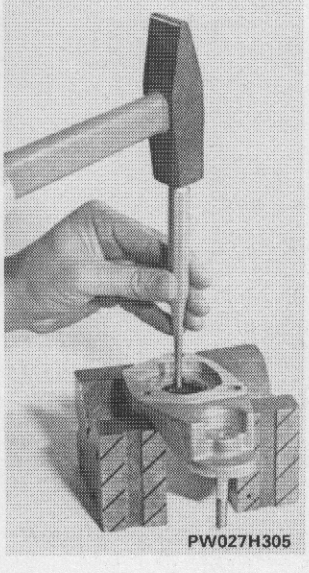


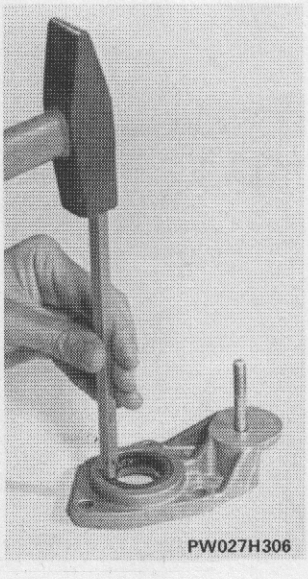


Demontage-montage oliekeerring in het deksel van de rechter balansas

OPMERKING *De demontage van de keerring moet worden uitgevoerd met een centerpunt welke aan de binnenkant van het deksel in de daarvoor bestemde sleuf gestoken moet worden.*

LANCIA





Copyright by Fiat Auto

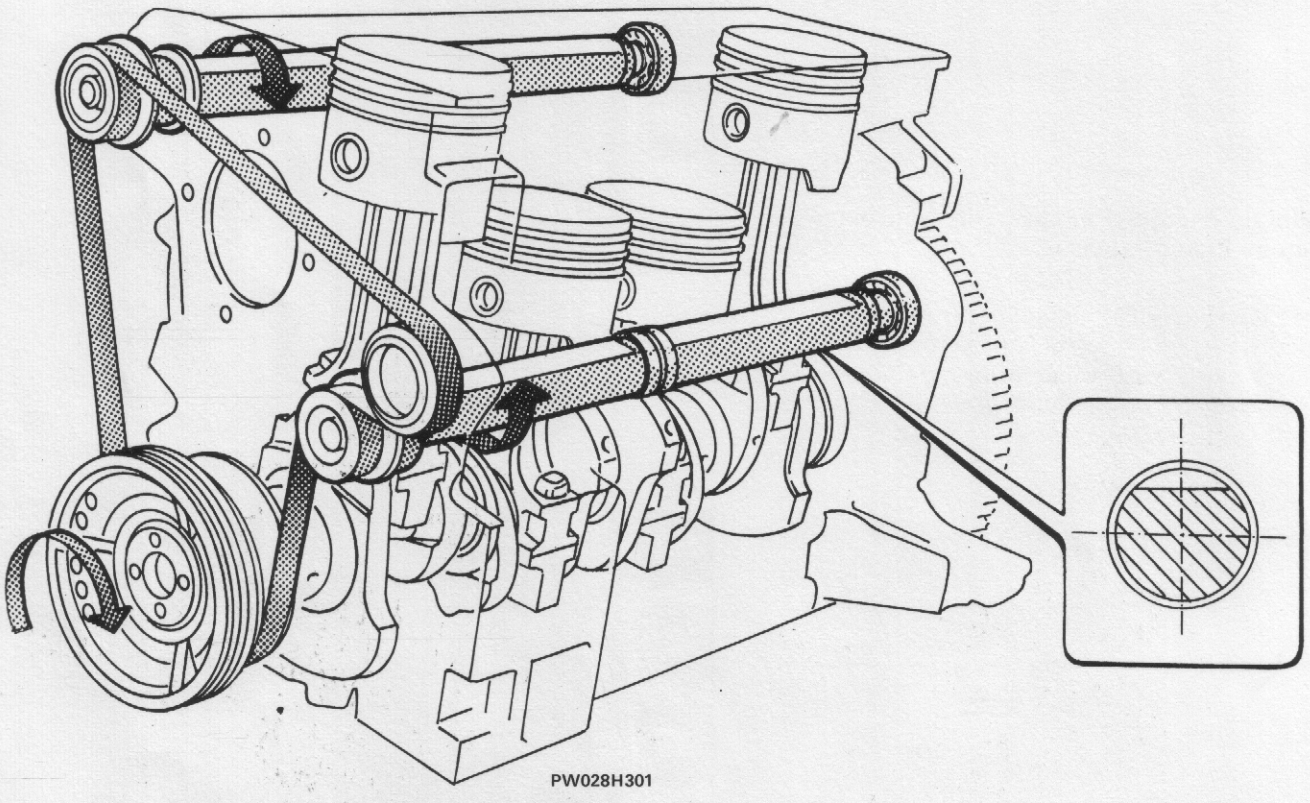
10.

Omschrijving van de werking

Bij verbrandingsmotoren, zijn er naast de krachten van de verbrandingsgassen die op de bodem van de zuigers werken ook nog:

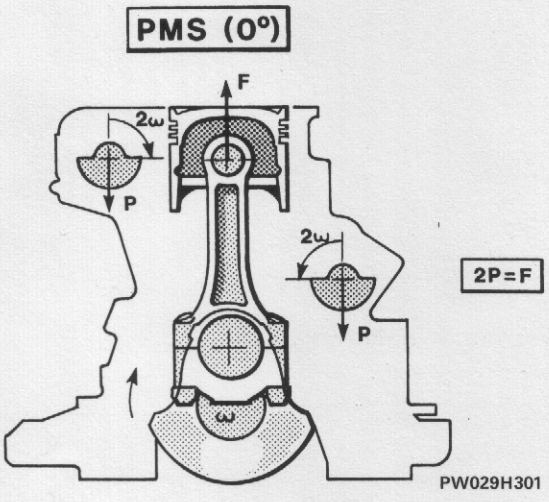
- centrifugale massakrachten, als gevolg van de roterende massa;
- verticale massakrachten van de 1e en 2e orde, als gevolg van de afwisselende bewegingen van de massa.

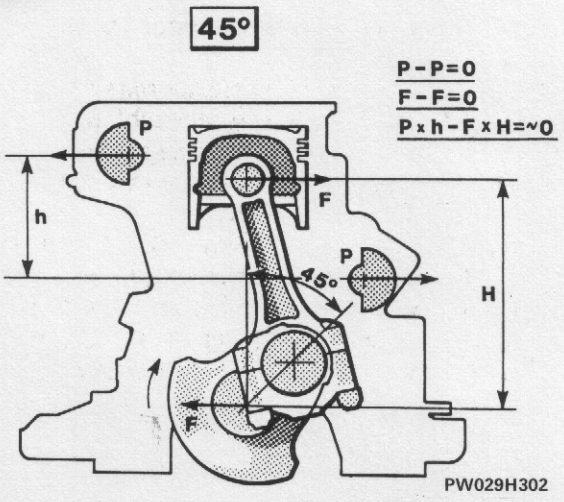
De balansassen in de motor hebben tot taak om de trillingen die gedurende de werking van de motor ontstaan, op te heffen.
De onbalans die door de verticale massakrachten van de 1e orde en de centrifugale massakrachten ontstaat wordt opgeheven door contragewichten op de krukas.
De trillingen die ontstaan door de verticale massakracht van de 2e orde hebben een dubbele frequentie ten opzichte van het krukastoerental en worden in het algemeen niet gedempt, maar worden door de motorsteunen gedeeltelijk geabsorbeerd.
Om deze onbalans op te heffen rest er dus niets anders dan kunstmatig krachten te creeren tegengesteld aan die welke de onbalans veroorzaken. Lancia heeft dit principe ontwikkeld door aan de zijkanten van het blok twee tegengesteld draaiende balansassen te monteren.
Deze assen steunen op drie lagers en worden aangedreven door een speciale riem met dubbele tanding met een dubbel toerental en perfect gesynchroniseerd met de krukas.

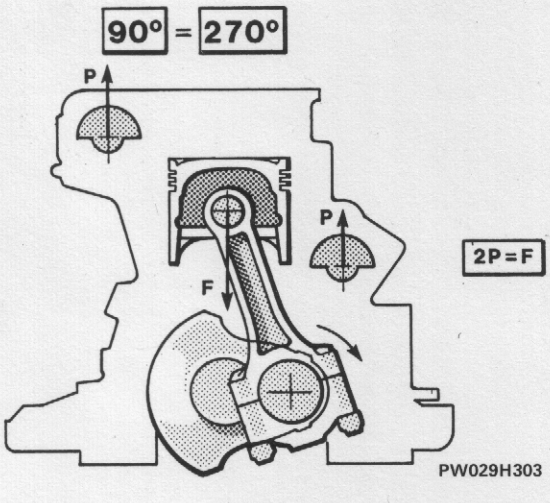


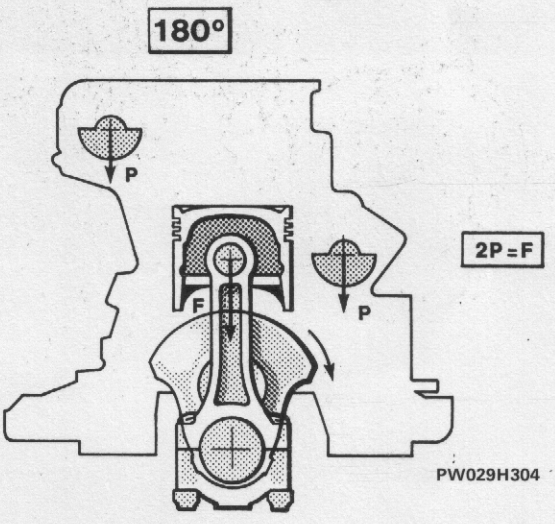
Voorziening om de trillingen te dempen

Afbeelding van de massakrachten van de 2e orde en de balansassen in de belangrijkste werkingsfases van de motor

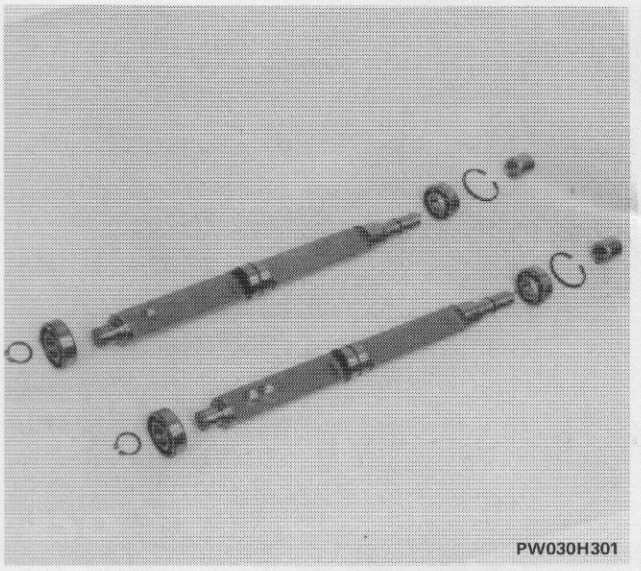




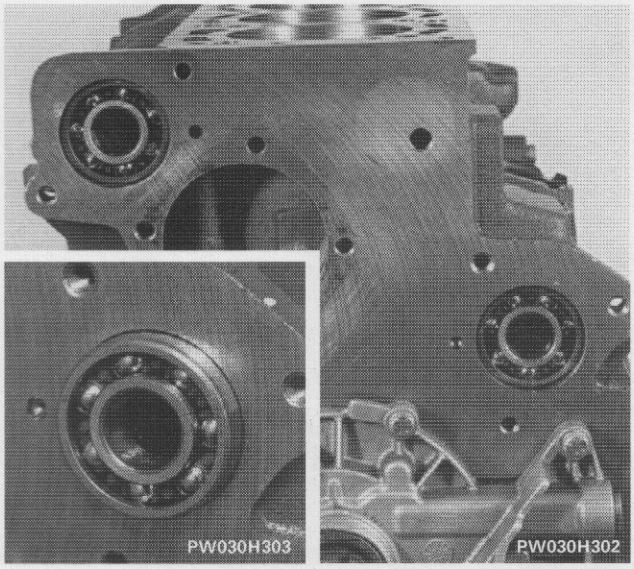




Copyright by Fiat Auto



Delen van de balansassen

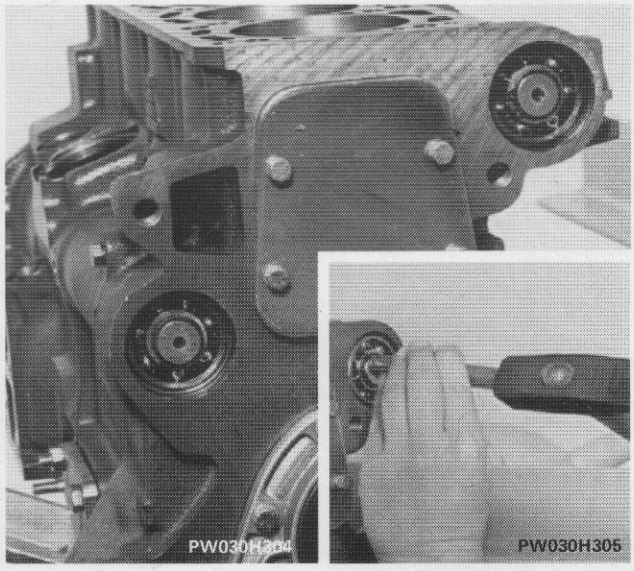


Montage balansassen

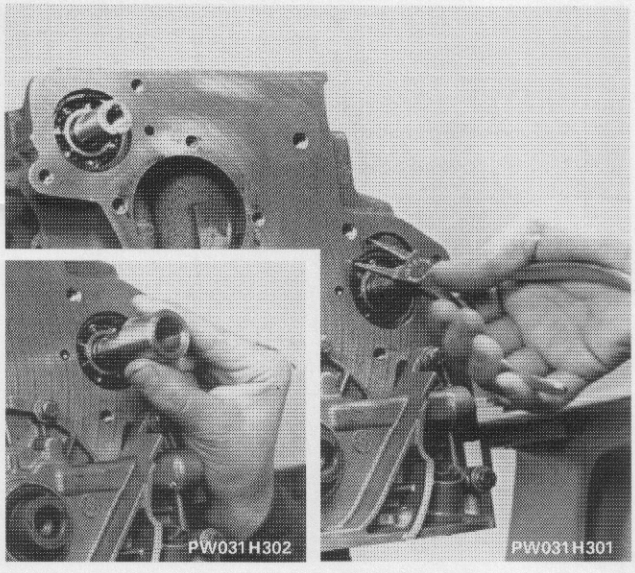
Om de balansassen in het cilinderblok te monteren, als volgt te werk gaan:

- monteer vanaf de distributiezijde de lagers op hun plaats, gebruik daarvoor een doorslag;

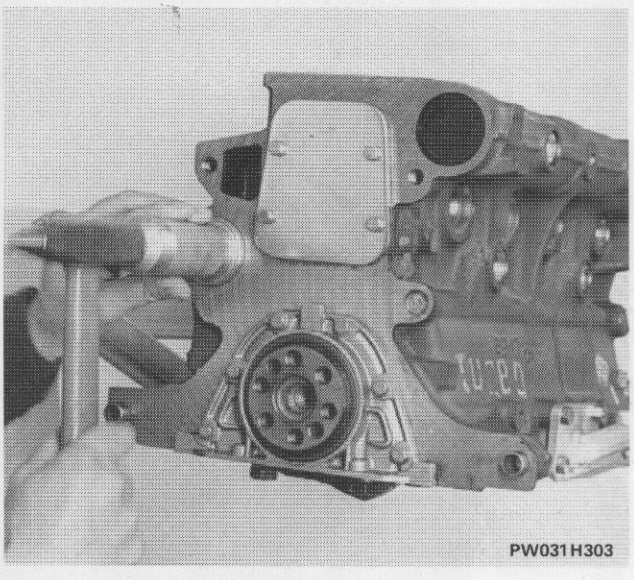
OPMERKING *In het kader is het lager op zijn plaats afgebeeld, voor definitieve montage in het cilinderblok.*



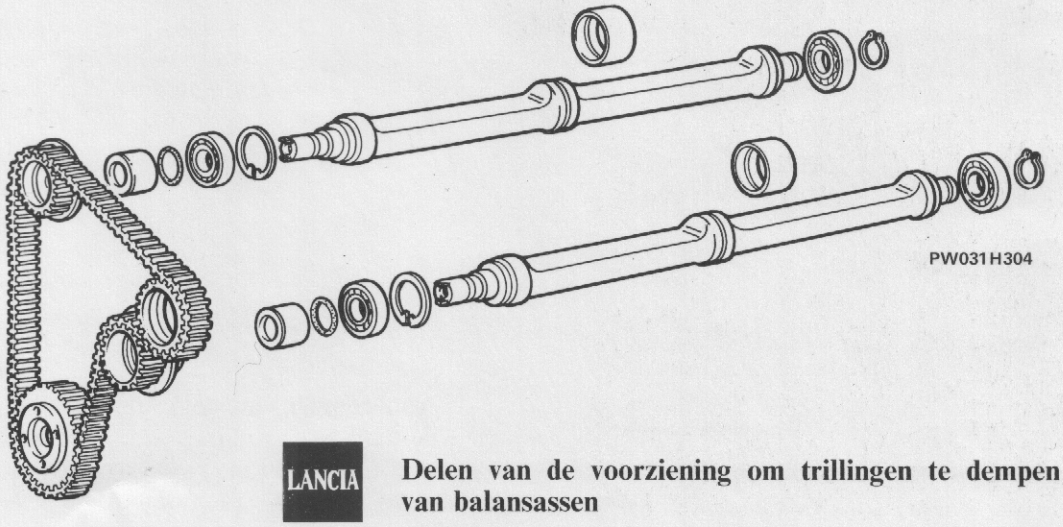
- monteer de balansassen compleet vanaf de vliegwielzijde, met behulp van een passende doorslag;



– breng (aan de distributiezijde) de borgringen van de lagers aan;
– monteer de afstandsbus zoals in het kader aangegeven is;

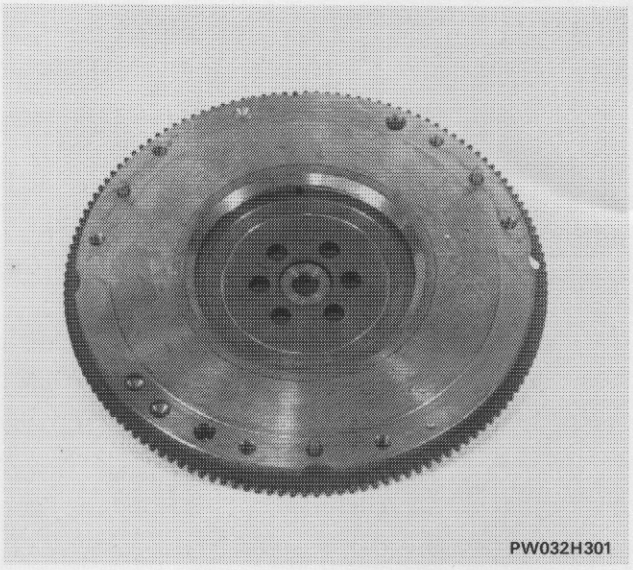


– plaats met behulp van een doorslag de deksels van de balansassen (vliegwielzijde).



LANCIA **Delen van de voorziening om trillingen te dempen met behulp van balansassen**

Copyright by Fiat Auto

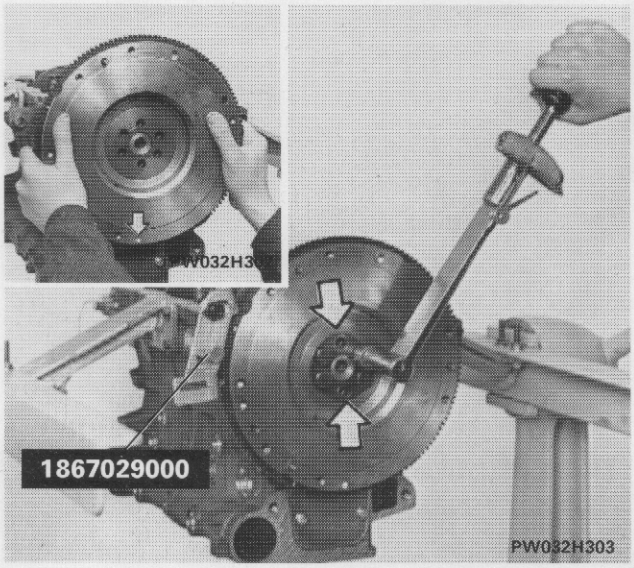


VLIEGWIEL

Controle van het pasvlak van de koppelingsplaat

Indien het pasvlak gegroefd is dan moet het vliegwiel geslepen worden.

OPMERKING *Indien de starterkrans vervangen moet worden, dan moet de nieuwe starterkrans eerst op 80°C in de oven worden verwarmd en vervolgens met de schuine rand naar binnen gekeerd op de starterkrans worden gekrompen. De demontage kan met een normale doorslag plaatsvinden.*



14,2 daNm

Montage van het vliegwiel en aanhalen met het voorgeschreven aanhaalmoment van de bouten aan de krukas

OPMERKING *Draai de krukas zodanig dat de zuiger van de eerste en vierde cilinder zich in het BDP bevinden hetgeen wordt aangegeven door de pijl in het kader die naar beneden naar het pasvlak voor de cilinderkop gekeerd moet zijn.*

Monteer het vliegwielblokkeergereedschap 1867029000.

Haal slechts de 4 bouten met het aanhaalmoment aan, waarbij de twee tegenoverliggende gaten die met pijlen aangegeven zijn vrij moeten blijven voor ger. 1860744000 om het vliegwiel te draaien. De twee resterende bouten moeten met het voorgeschreven aanhaalmoment worden aangehaald als het gereedschap verwijderd is.



Aanbrengen van de kruk voor het draaien van de krukas

Het vliegwielblokkeergereedschap 1867029000 moet worden verwijderd.

COMPLETE DRIJFSTANG - ZUIGER



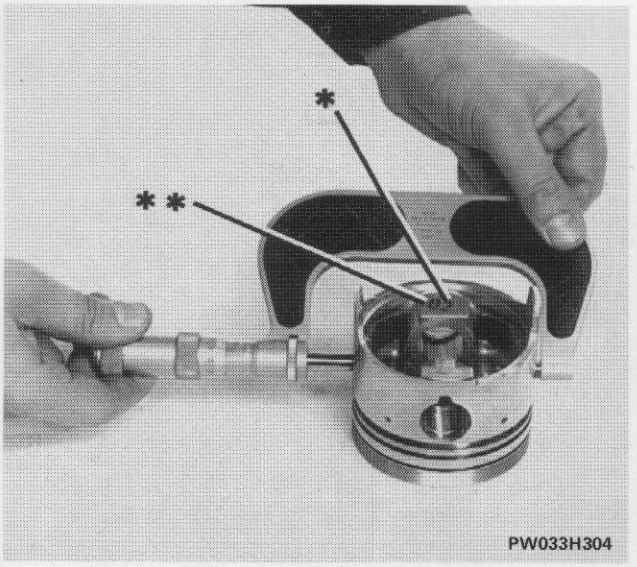
Demontage van de zuigerveren



Demontage van de zuigerpen

OPMERKING *Delen die niet beschadigd zijn kunnen weer opnieuw worden gemonteerd; er moet op worden gelet dat delen die tot dezelfde groep behoren gemerkt worden.*

ZUIGERS



Meten van de zuigerdiameter

Standaard: de standaard zuigers zijn net als de cilinders onderverdeeld in 5 klassen van 0,01 mm;

A - B - C - D - E

Als onderdeel worden uitsluitend de A - C en E zuiger geleverd.
Overmaat:

0,4 mm

zonder klasse van de diameter en categorie voor de zuigerpenboring.

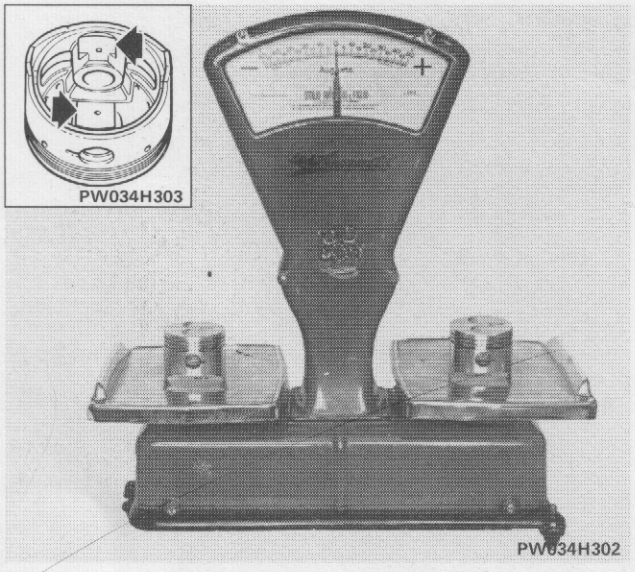
* Nummer dat de categorie van de zuigerpen aangeeft

** Letter welke de klasse van de zuiger aangeeft

Copyright by Fiat Auto



Schoonmaken van de zuigerbodem



± 5 g

Controle van de voorgeschreven tolerantie van het massaverschil van de zuigers

OPMERKING *De pijlen geven de plaatsen aan waar eventueel overbodig materiaal kan worden verwijderd om massaverschil te compenseren.*

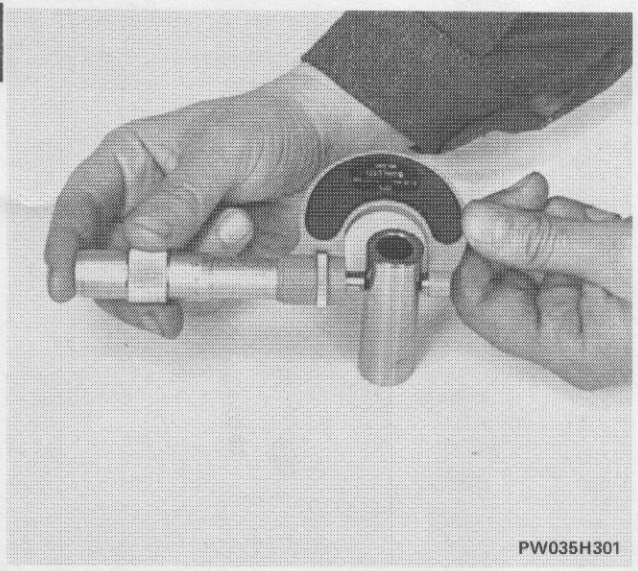


0,050 ÷ 0,070

Controle van de zuigerspeling

ZUIGERPENNEN

$\varnothing_1$	21,991 ÷ 21,994
$\varnothing_2$	21,994 ÷ 21,997


PW035H301

Meting diameter

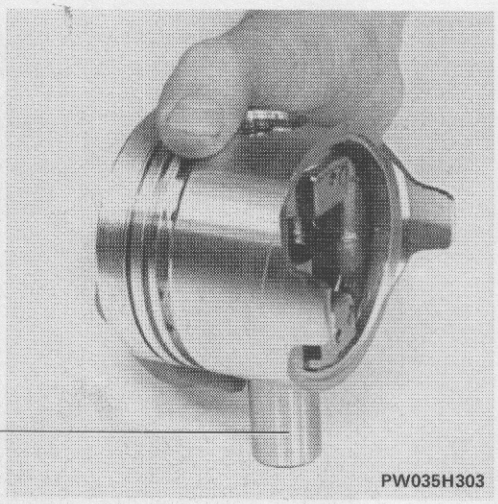
De standaardpennen zijn onderverdeeld en gemerkt in categorieen, voor passing met de boringen van de zuigers.

OPMERKING *De zuigerpennen worden ook in een overmaat van 0,2 mm geleverd.*


PW035H302

De pen moet zonder veel druk te monteren zijn.

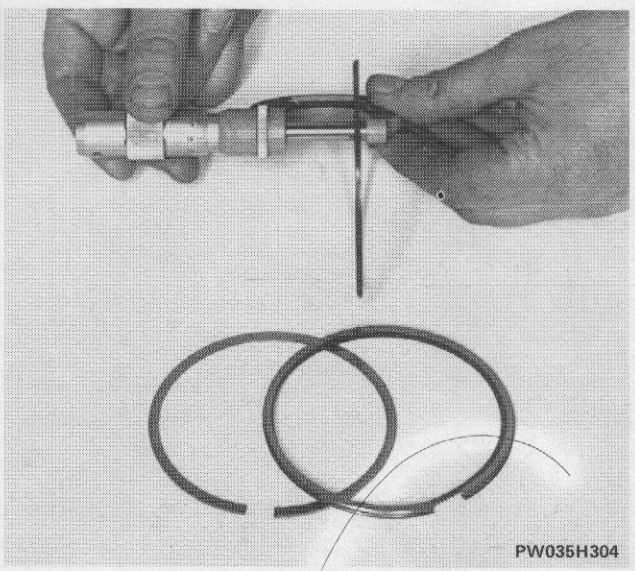
de pen mag niet uit de boring van de zuiger vallen.


PW035H303

Condities voor een juiste passing zuigerpen-zuiger

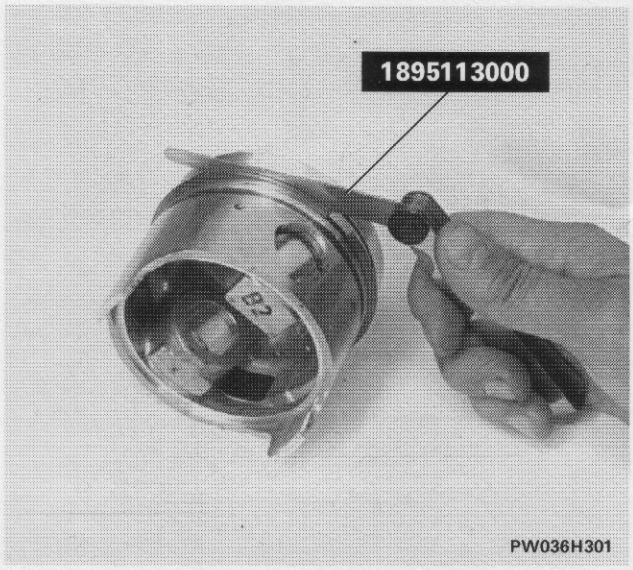
ZUIGERVEREN

1	1,478 ÷ 1,490
2	1,978 ÷ 1,990
3	3,925 ÷ 3,937


PW035H304

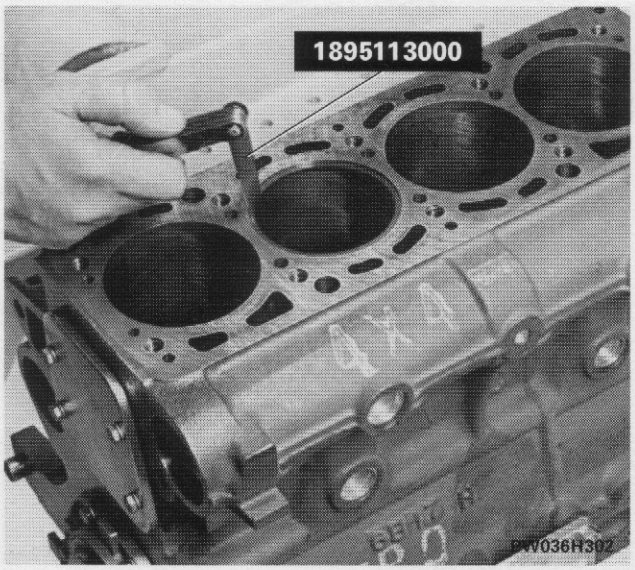
Meting van de dikte van de zuigerveren

Copyright by Fiat Auto



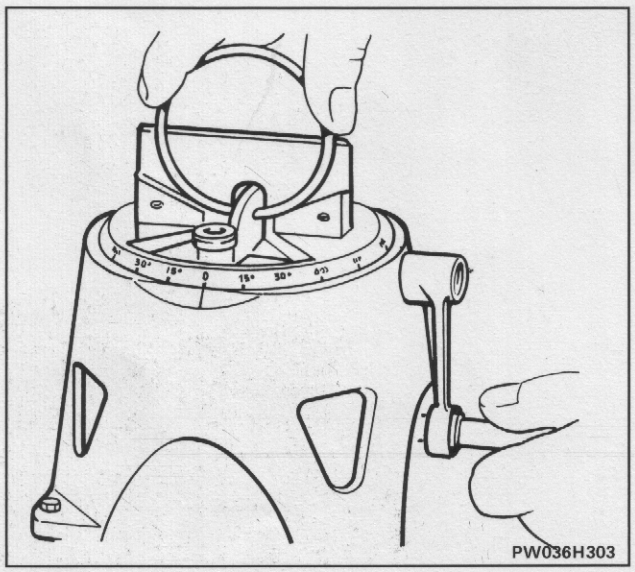
1	0,045 ÷ 0,077
2	0,040 ÷ 0,072
3	0,030 ÷ 0,062

Controle van de speling tussen de zuigerveren en de groef van de zuiger



1	0,030 ÷ 0,045
2	0,030 ÷ 0,045
3	0,025 ÷ 0,040

Controle en meting van de slotspeling van de zuigerveren

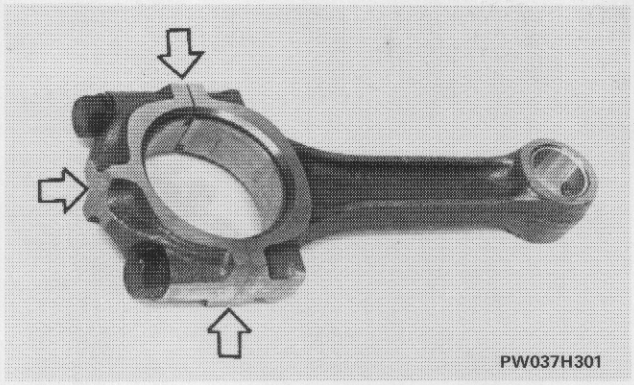


LANCIA

Slijpen van de uiteinden van de zuigerveren

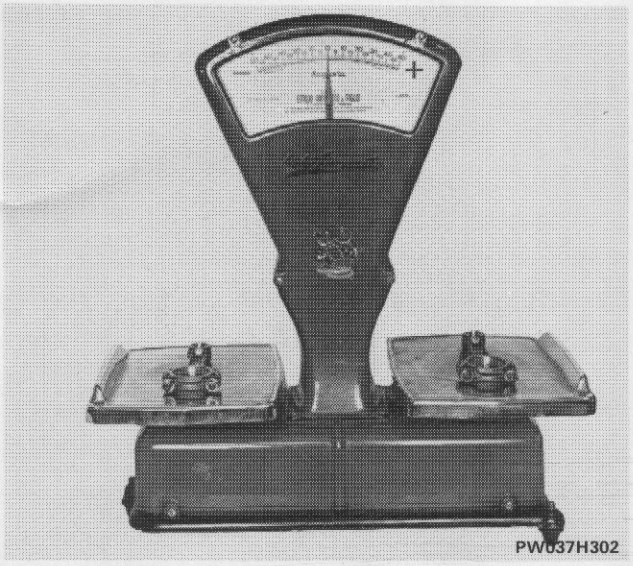
De zuigerveren worden geleverd in een overmaat van 0,4 mm.

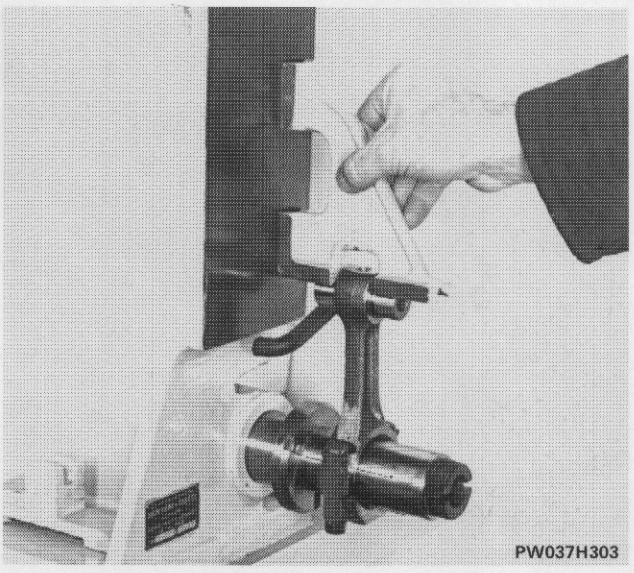
DRIJFSTANGEN



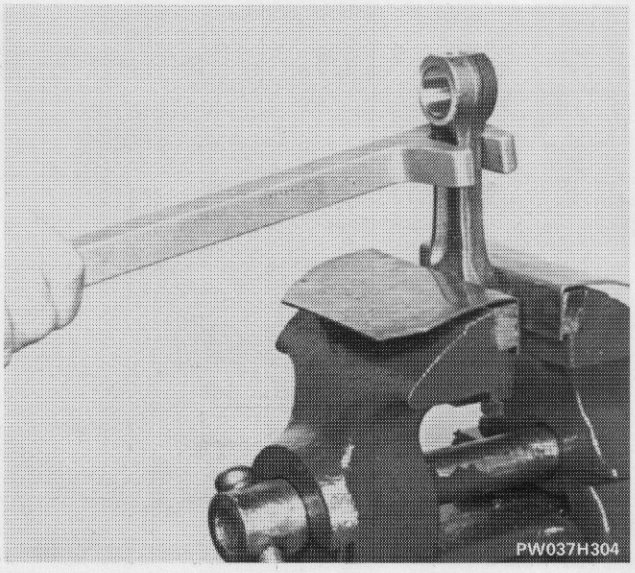
Controle massabalans van de drijfstangen

De pijlen geven de plaatsen aan waar het mogelijk is om materiaal te verwijderen teneinde massaverschil te compenseren.

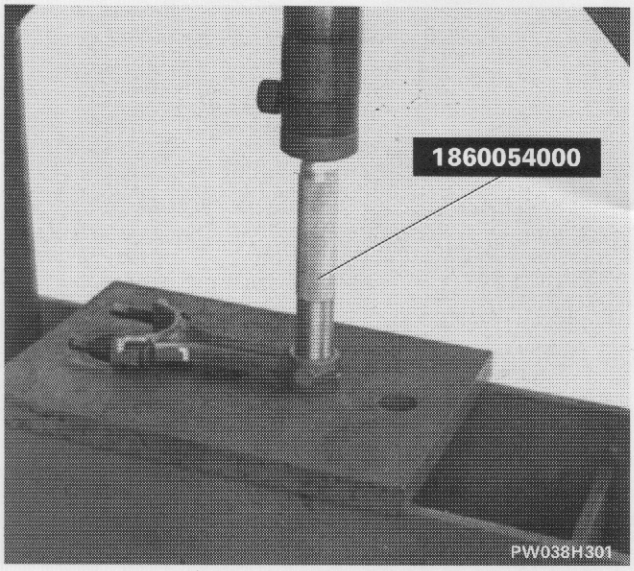




Controle richtmaten van de drijfstang

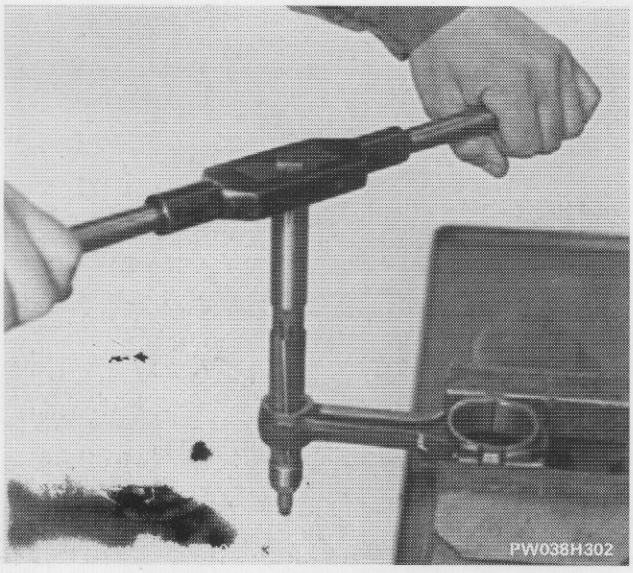


Richten van de drijfstang



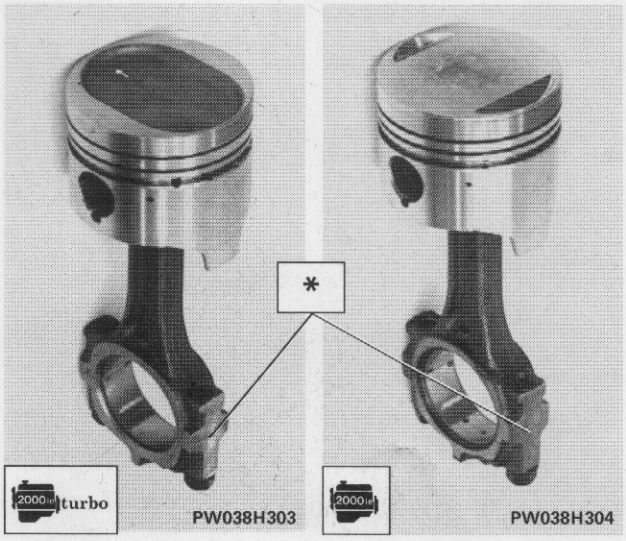
DRIJFSTANGBUS

Demontage-montage zuigerpenbus in de drijfstang



Ruimen van de zuigerpenbus in de drijfstang

MONTAGE COMPLETE DRIJFSTANGEN-ZUIGERS

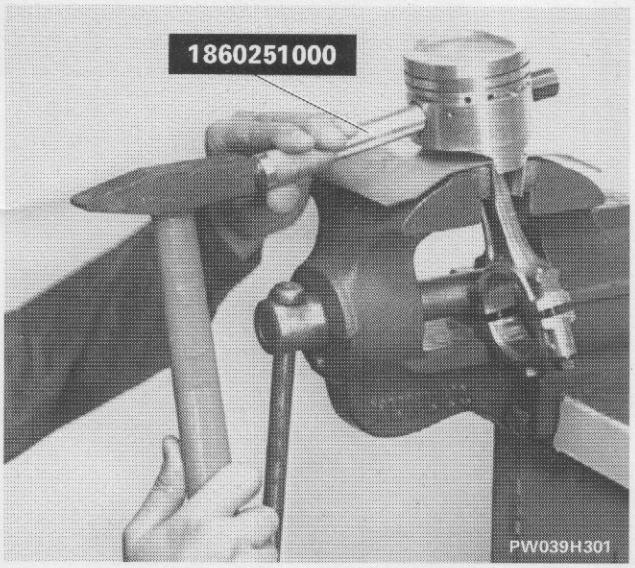


Passing drijfstang-zuiger

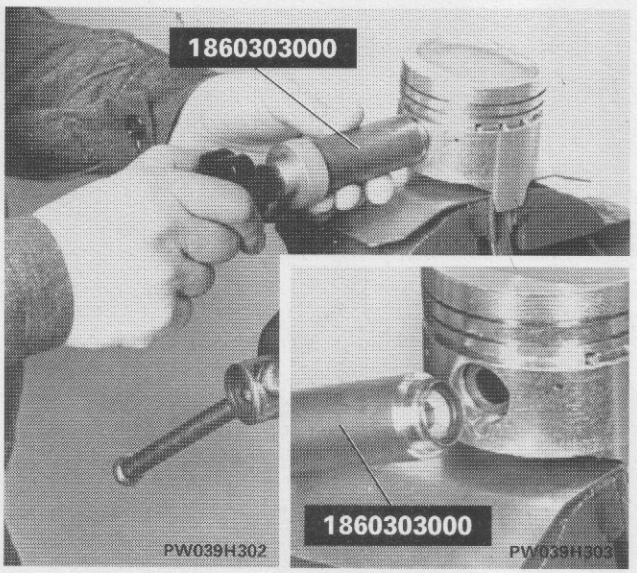
De zuiger moet zodanig worden gemonteerd dat de pijl (2000 i.e. turbo motor of de onderste inkeping 2000 i.e. motor) op de zuigerbodem zich aan de andere zijde van het nummer van de cilinder op de drijfstang, bevindt.

Bij vervanging van de drijfstang moet het nummer van de cilinder waartoe hij behoort aan de tegenovergestelde zijde van de uitsparing voor borging van het lager, ingeslagen worden.

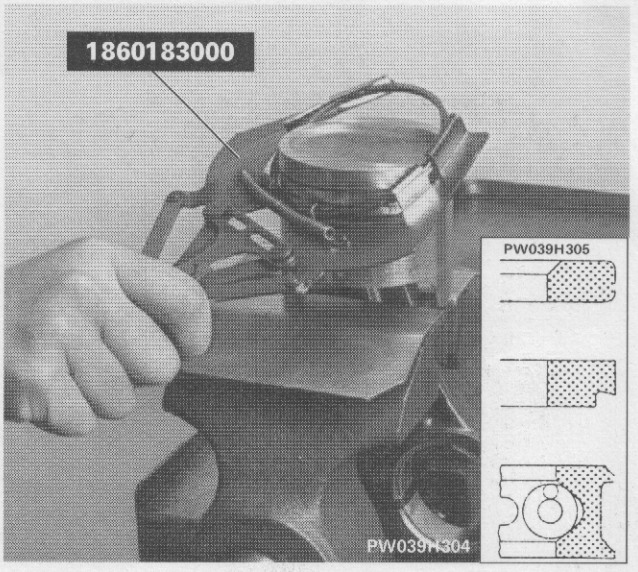
* Nummer van de cilinder waartoe de drijfstang behoort



Montage zuigerpen in de drijfstang-zuiger



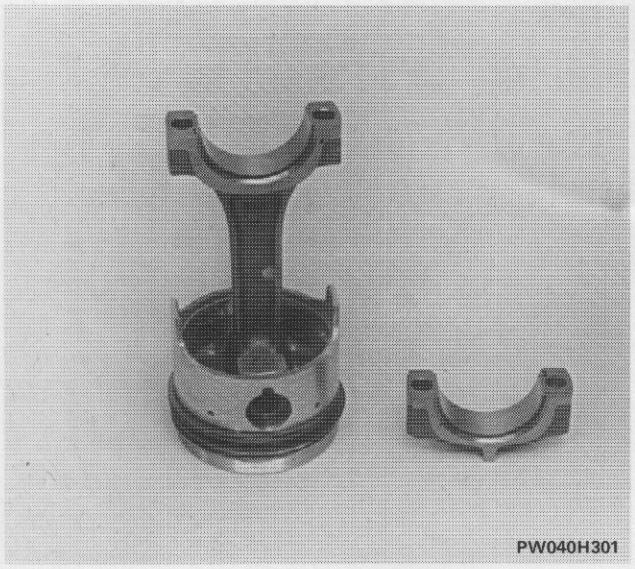
Montage borgringen van de zuigerpen



Montage en plaatsing van de zuigerveren

De zuigerveren moeten zodanig worden gemonteerd dat de tekst "TOP" naar boven wijst. Na montage, de uiteinden van de zuigerveren zodanig plaatsen dat ze zich op een onderlinge afstand van circa 120° ten opzichte van elkaar bevinden.

Copyright by Fiat Auto

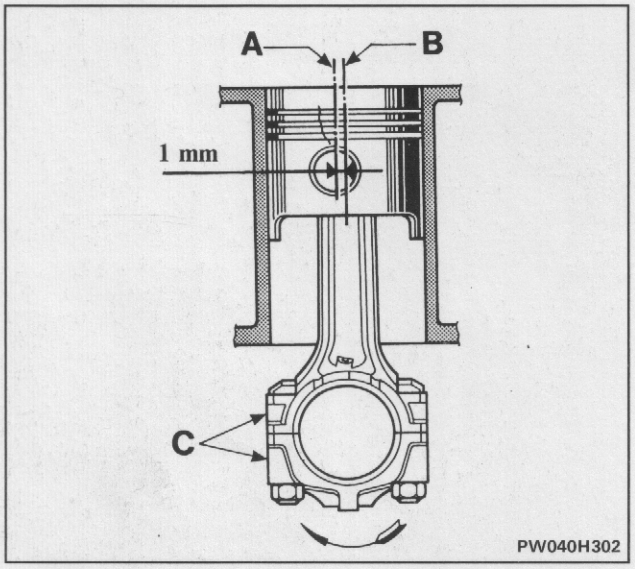


DRIJFSTANGLAGERS

Montage drijfstanglagers

OPMERKING *De drijfstanglagers worden geleverd in een ondermaat van 0,254 - 0,508 mm.*

Geen enkele handeling aan de lagers uitvoeren. Controleer of de zitting van de drijfstang niet ovaal is. Als dat wel het geval is de defecte drijfstang vervangen. Maak de uitwendige oppervlakken van de lagers en de diverse pasvlakken voor montage goed schoon.



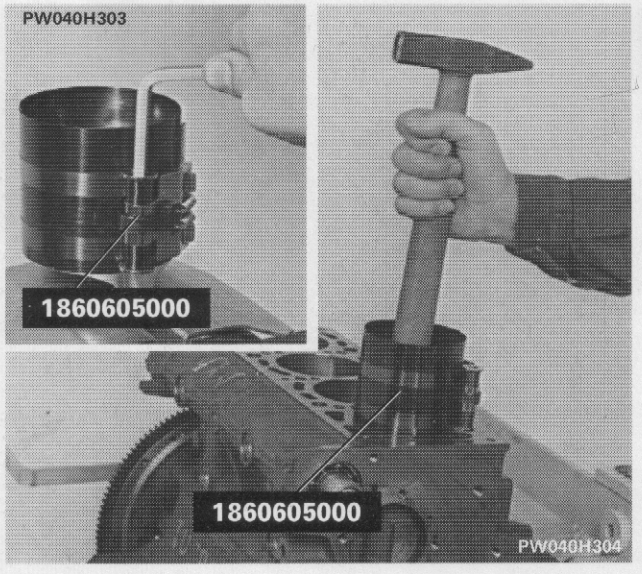
Montage-schema van de complete drijfstang-zuiger en plaatsing in de motor.

De pijl op de zuigerbodem moet in tegengestelde richting van de zijde van het uitlaatspruitstuk gekeerd zijn (2000 i.e. turbo motor).

De onderste inkeping op de zuigerbodem moet zich aan de zijde van het uitlaatspruitstuk bevinden (2000 i.e. motor).

A. Hart van de cilinder
B. Hart van de drijfstang
C. Plaats waar het nummer van de cilinder ingeslagen is waartoe de drijfstang behoort

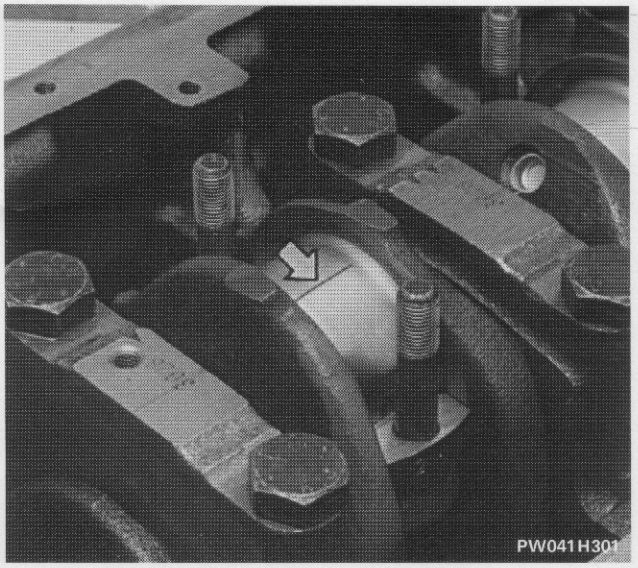
OPMERKING *De pijl geeft de draairichting van de motor aan gezien vanaf de distributiezijde.*



Montage van de complete drijfstang-zuiger-pen-zuiger in de cilinder

De betreffende delen voor definitieve montage met motorolie insmeren.

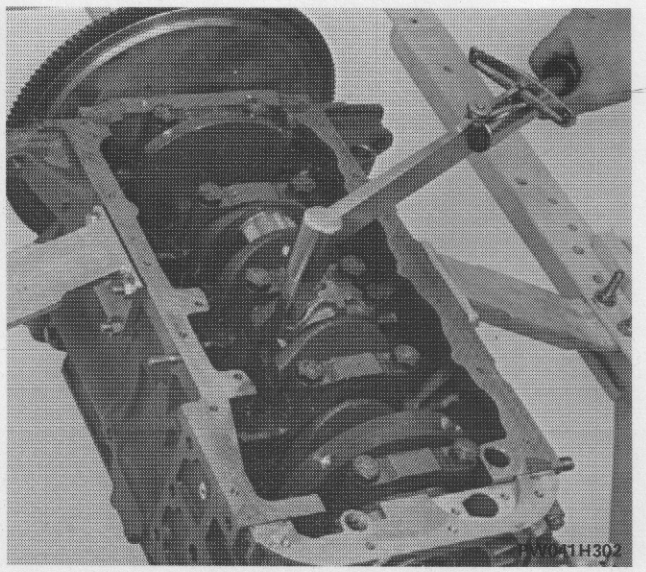
METEN VAN DE DRIJFSTANGLAGERSPELING



Aanbrengen van plastigage voor het meten van de hoofdlagerspeling

De pijl geeft de plastigage aan

2,5 daNm + 50° α

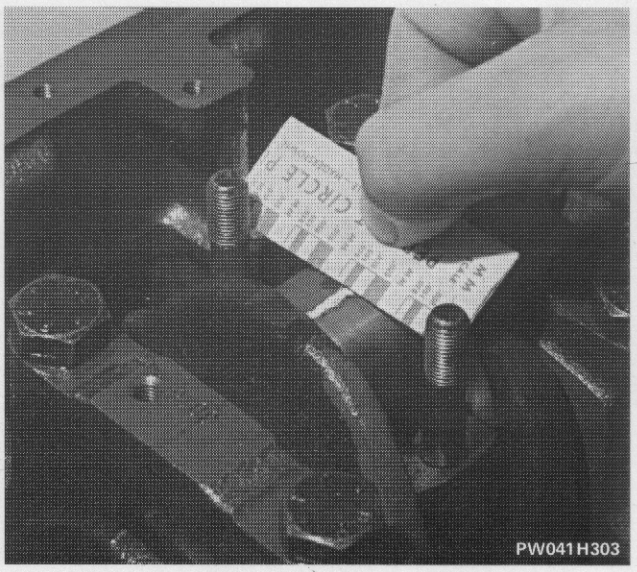


Aanhalen met de momentsleutel van de drijfstangbouten

2000 ie **0,029 ÷ 0,053**

2000 ie turbo **0,025 ÷ 0,049**

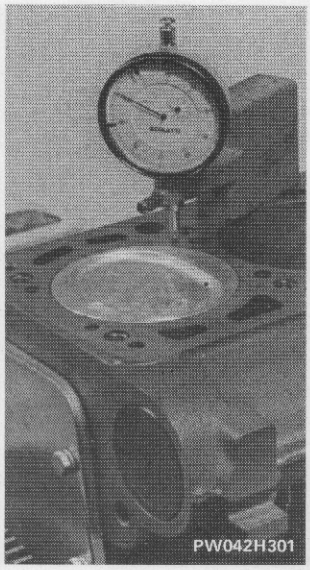
2,5 daNm + 50° α



Meten van de drijfstanglagerspeling met het meetcaliber

De betreffende delen voor definitieve montage met motorolie insmeren.
De drijfstangbouten met het voorgeschreven aanhaalmoment aanhalen

Copyright by Fiat Auto



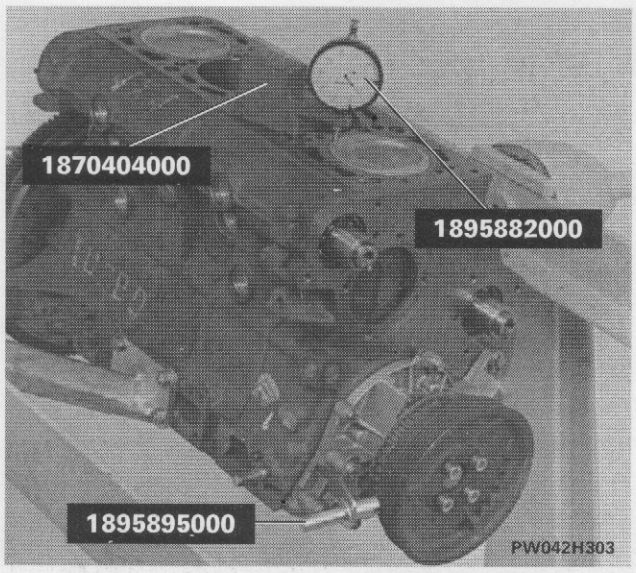


PLAATSING STEUNPLAAT B.D.P. - TOERENTALSENSOR

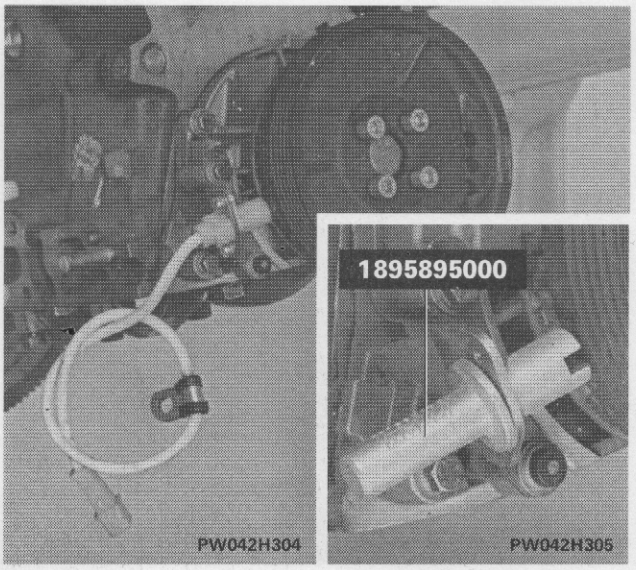
Deze handeling moet telkens worden uitgevoerd wanneer de sensorplaat of het voorste deksel losgenomen of vervangen moet worden.

De juiste plaats van de sensorplaat moet op de volgende wijze worden bepaald:

- monteer de micrometer 1895882000 met steun 1870404000 op het pasvlak van het cilinderblok voor de cilinderkop bij de 1e cilinder, waarbij de taststift van de micrometer in contact moet zijn met het pasvlak voor het cilinderblok , stel de micrometer af.
- plaats de taststift op de zuigerbodem van de 1e cilinder, draai de krukas bij het vliegwiel tot de corrsponderend zuiger in het BDP staat. Als deze zuiger in het B.D.P. staat dan wordt dit door de wijzer van de micrometer aangegeven.



- monteer op de steunplaat in plaats van de sensor, met behulp van de bevestigingsschroeven van de sensor het gereedschap 1895895000 en controleer of de uitsparing aan het uiteinde precies in de nok aan de binnenste rand van het krukastandwiel valt, zoals in de afbeelding aangegeven is.

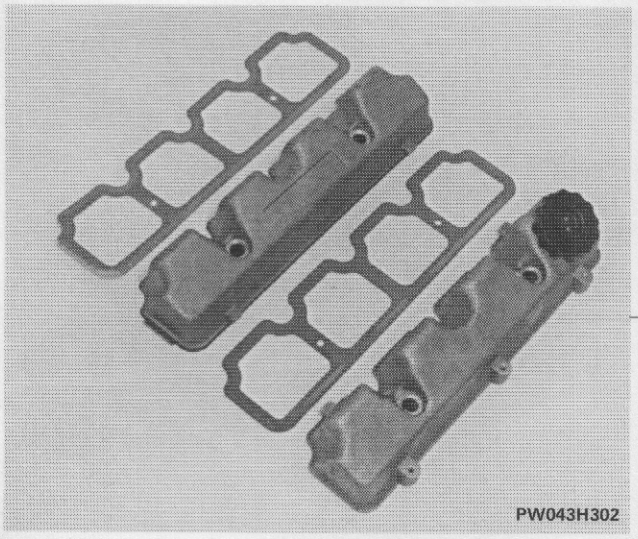


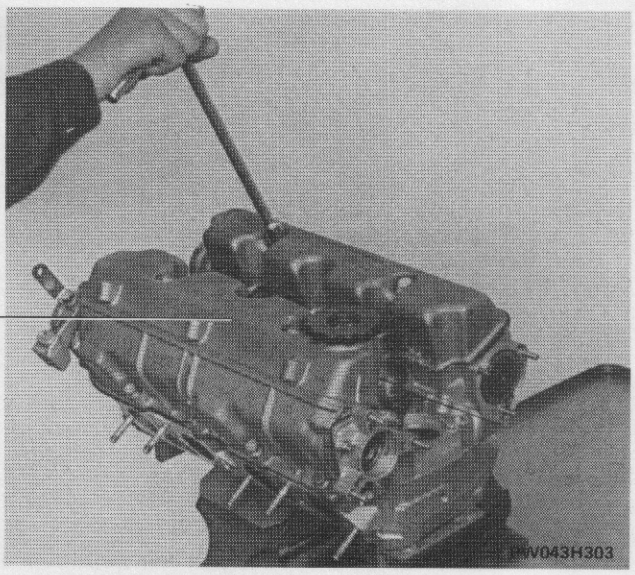
Deze passing moet zonder forceren plaatsvinden; als dat niet het geval is, de schroeven voor bevestiging van de plaat losdraaien en de plaat zodanig verplaatsen dat wel de correcte situatie wordt bereikt.
Uitsluitend op dit punt de schroeven voor bevestiging van de plaat vastdraaien totdat de koppen afbreken (breekboutjes) om te voorkomen dat deze door ondeskundigen gedraaid zouden kunnen worden.
Verwijder het gereedschap 1895895000 en monteer in plaats daarvan de B.D.P.- toerentalsensor.

DEMONTAGE CILINDERKOP

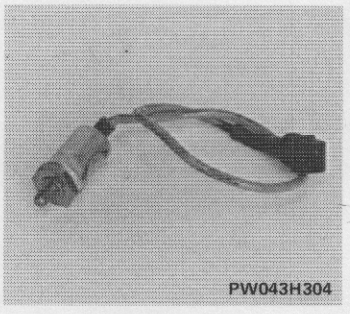


Plaats de cilinderkop, compleet met nokkenashuizen, op het gereedschap 1860456000

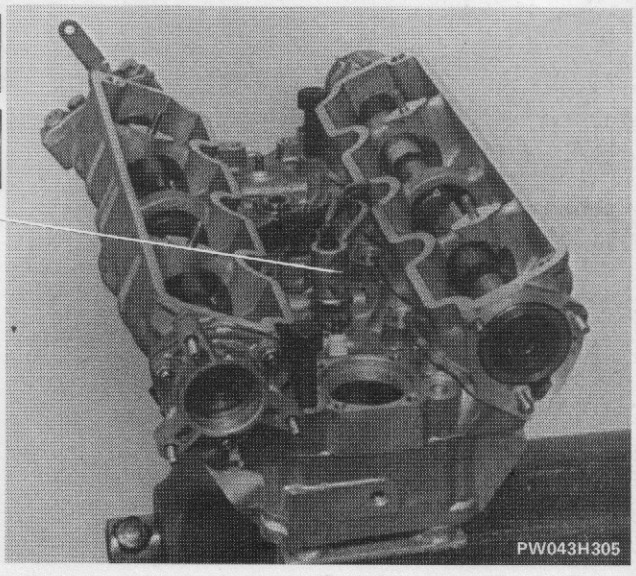




Demontage van de nokkenashuisdeksels

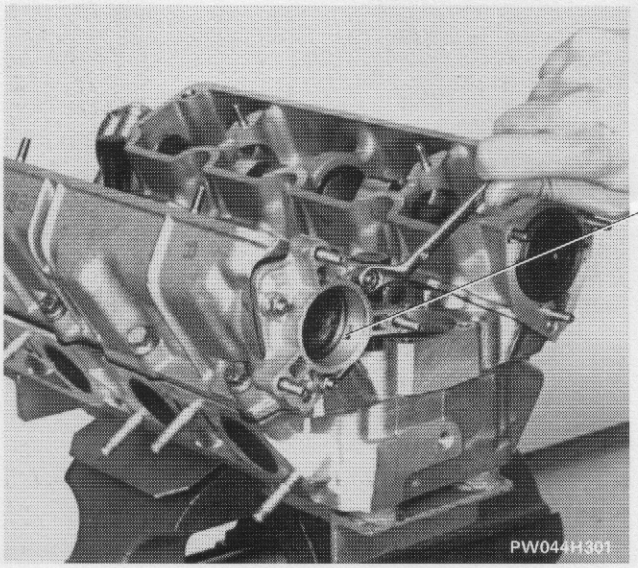


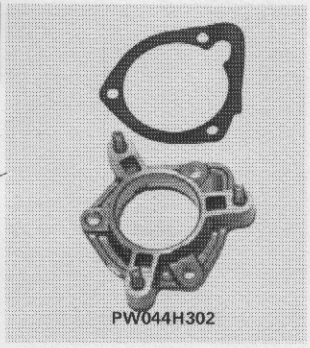
LANCIA



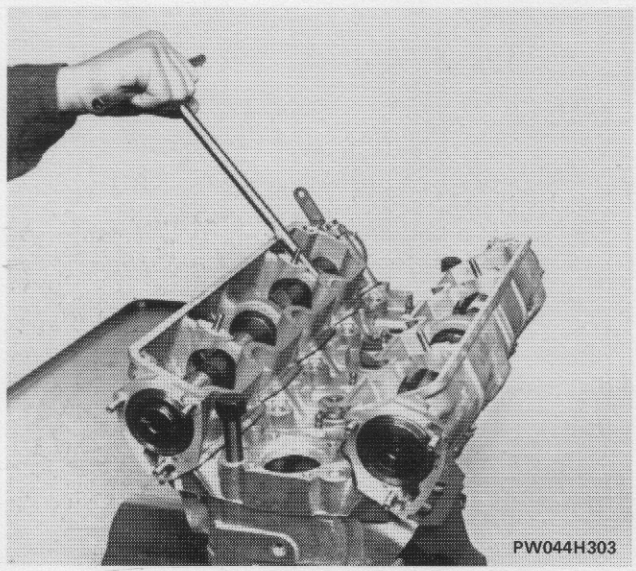
Demontage-montage van de pingelsensor in de cilinderkop

Copyright by Fiat Auto





Demontage steun van de stroomverdeler

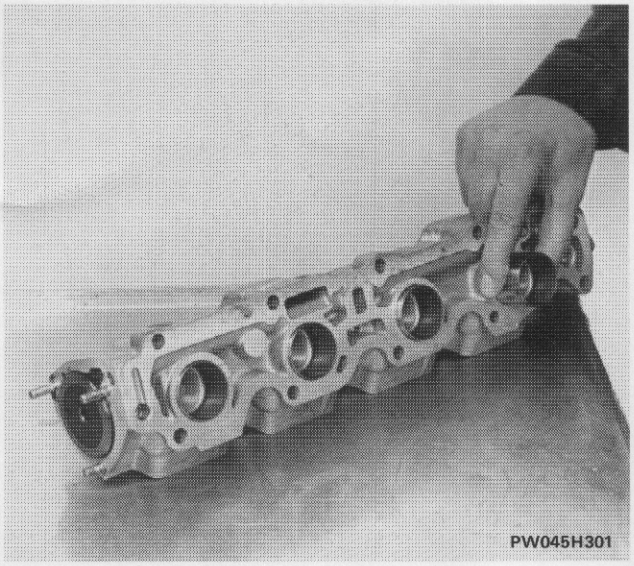


Demontage van de nokkenashuizen

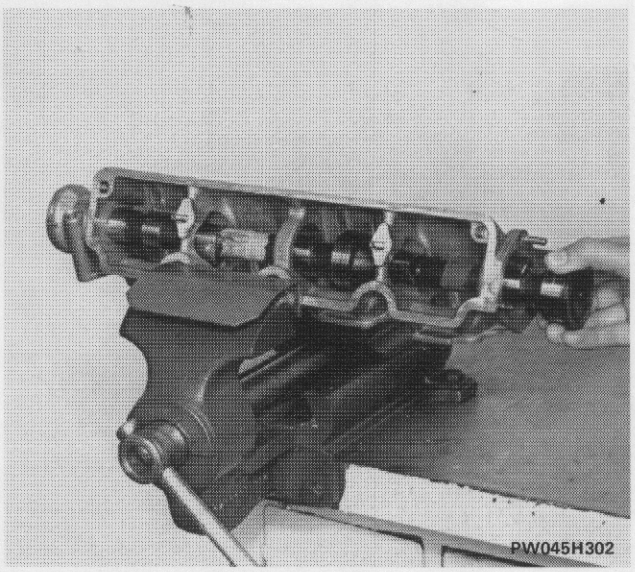


Verwijdering van het nokkenashuis van de cilinderkop

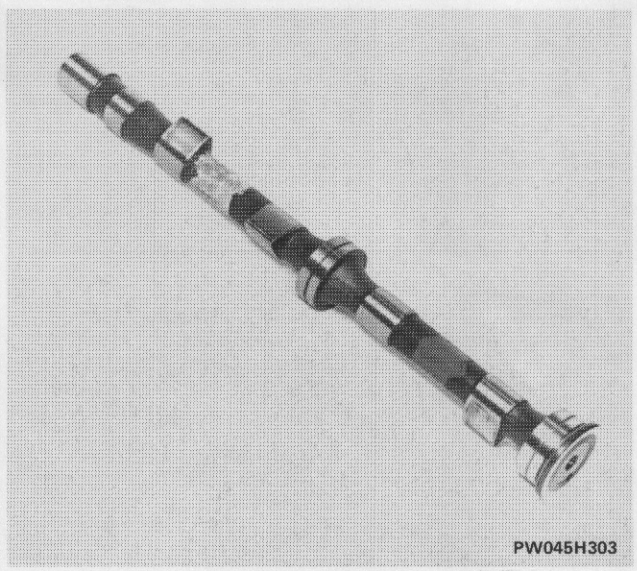
OPMERKING *Draai het nokkenashuis naar buiten, dit om te voorkomen dat de stoters uit hun zitting vallen*



Demontage van de klepstoters

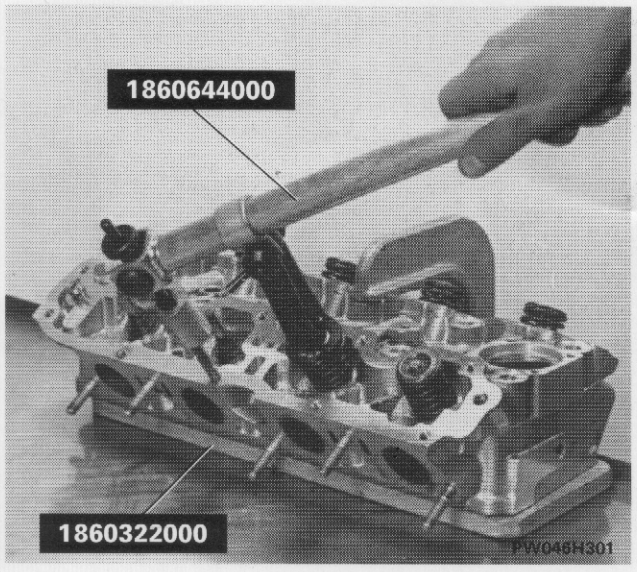


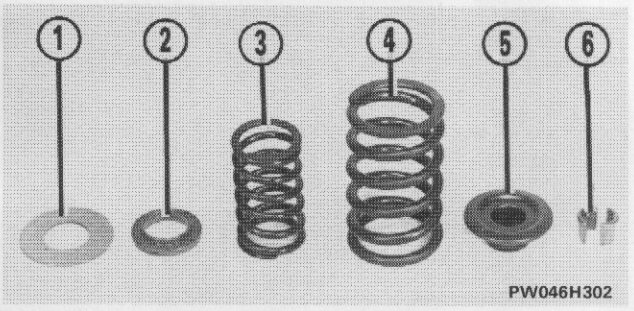
Demontage van de nokkenas



Nokkenas

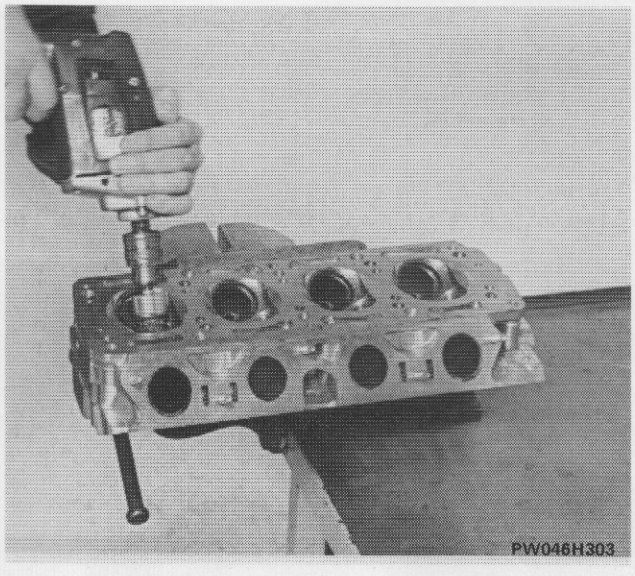
Copyright by Fiat Auto





1. Vlakke ring
2. Onderste schotel
3. Binnenste klepveer
4. Buitenste klepveer
5. Bovenste schotel
6. Klepspieen

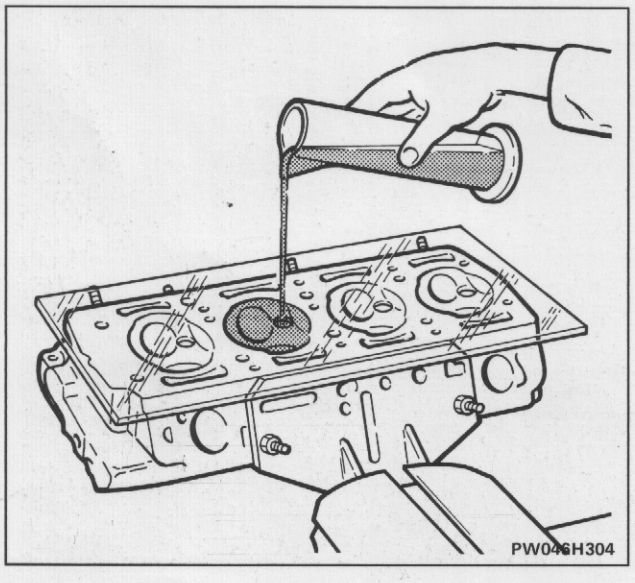
Demontage klepspieen, schotels veren en kleppen



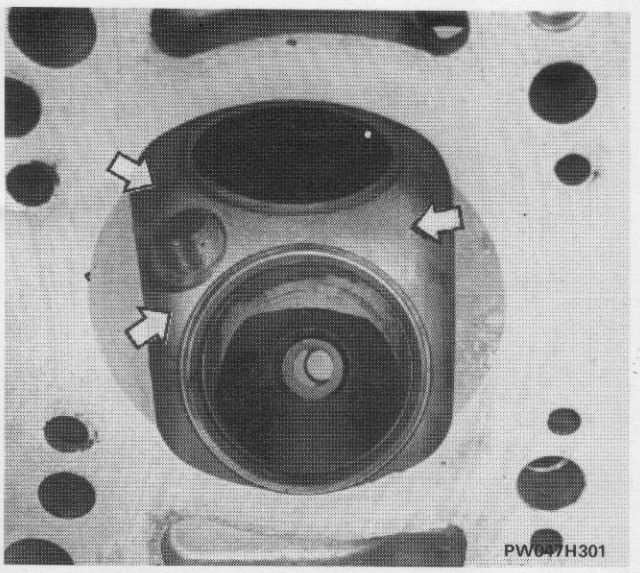
Ontkolen en schoonmaken van de kleppen en kanalen

Meten inhoud verbrandingsruimte

Als de cilinderkop gevlakt is dan moet de inhoud van de verbrandingsruimte worden gecontroleerd (2000 i.e. turbo: 47.7 cm^3;2000 i.e. 48,4 cm^3) ga daarbij als volgt te werk:



- monteer de kleppen en bougies;
- vul een maatbeker met VS 20 of 30 motorolie;
- laat de olie gedurende 10 minuten uitdruipen;
- noteer de afgevulde hoeveelheid olie;
- breng op de cilinderkop een doorzichtige plaat aan welke is voorzien van gaten voor het vullen van de verbrandingsruimten zoals in de afb. aangegegeven is;
- vul de verbrandingsruimte waarbij er op moeten worden gelet dat er geen olie buiten de boringen wordt gemorst;
- wacht circa 10 minuten totdat de olie in de maatbeker volledig teruggelopen is;
- meet de nog in de maatbeker aanwezige hoeveelheid en bereken het verschil tussen de inhoud van de maatbeker voor en na het vullen van de verbrandingsruimte: de geregistreerde waarde moet overeenkomen met de inhoud van de verbrandingsruimte.



Plaatsen waar materiaal kan worden verwijderd

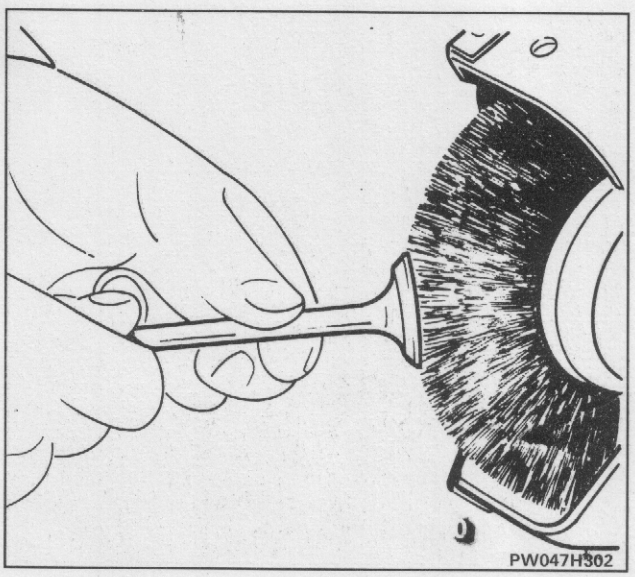
Indien de geregistreerde waarde minder is dan de voorgeschreven, dan moet dit door middel van het verwijderen van materiaal in de verbrandingskamer worden gecompenseerd.

OPMERKING *De pijlen geven de plaatsen aan waar materiaal kan worden verwijderd.*

KLEPPEN

7,974÷7,992

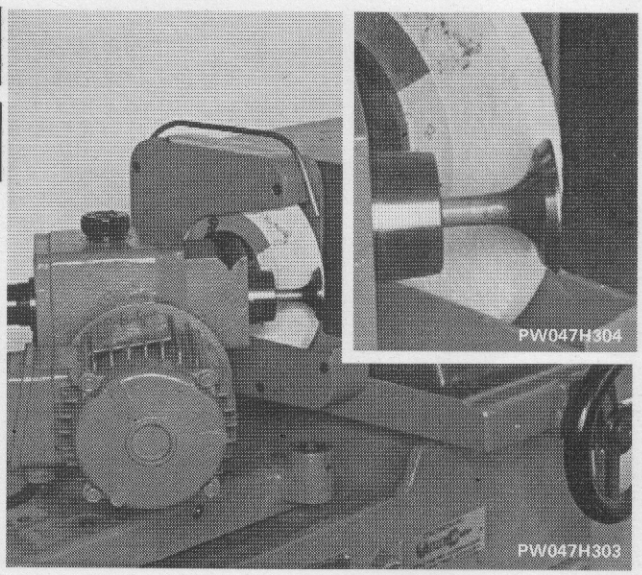
7,974÷7,992



Ontkolen en controleren van de kleppen

Controleer of de klepsteel niet gegroefd is of bramen heeft; controleer voorts, met behulp van de micrometer, of de diameter van de klepsteel binnen de voorgeschreven waarden blijft.

LANCIA

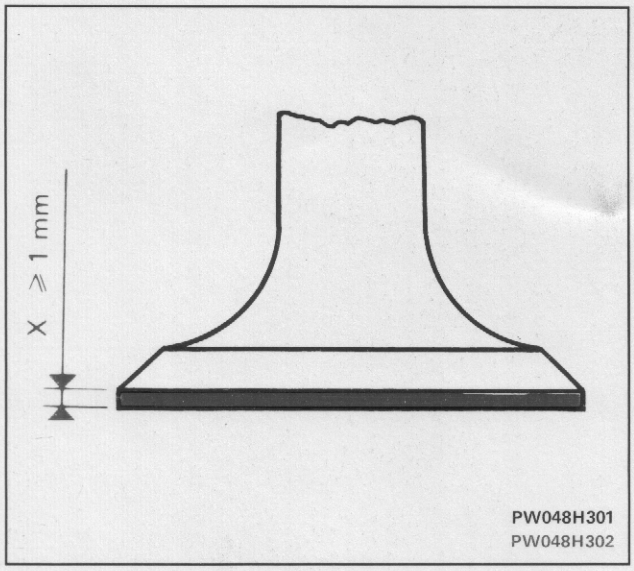


Slijpen van de kleppen op de slijpmachine

Stel een klepslijphoek van 45° 30' op de stelschaal af, slijp vervolgens de klep waarbij een zo gering mogelijke hoeveelheid materiaal moet worden verwijderd. Indien het uiteinde van de klep groeven vertoont, dan moet dit op de slijpmachine worden gecorrigeerd waarbij eveneens zo weinig mogelijk materiaal als mogelijk is moet worden verwijderd.

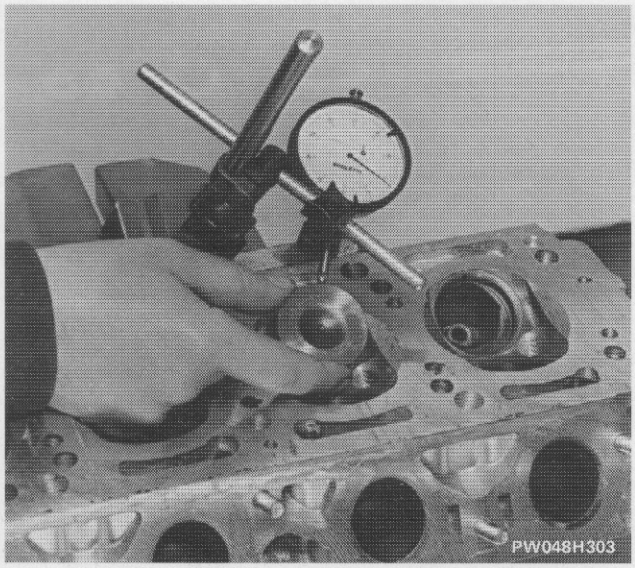
Het verdient aanbeveling om in plaats van de klep te slijpen, deze te vervangen.

Copyright by Fiat Auto



Controle maat (X)

Controleer als de klep geslepen is of de dikte (maat X) van de schotel niet lager is dan 1 mm, als dat wel het geval is dan moet de klep worden vervangen.



Controle van de speling tussen klep en klepgeleider

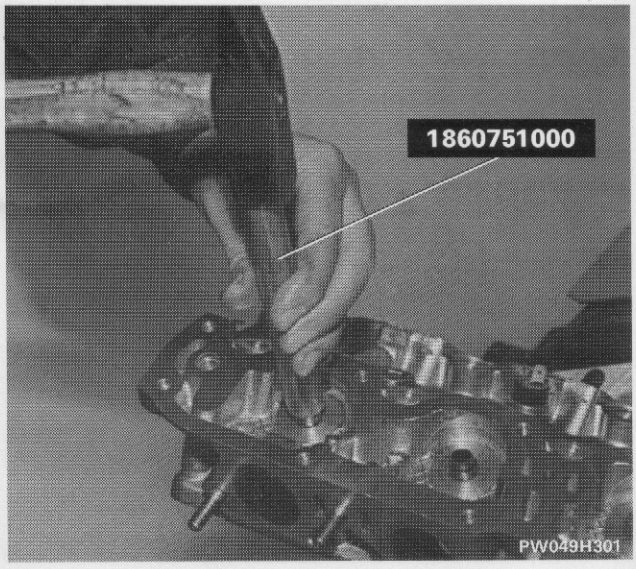
OPMERKING *Indien er een speling (gemeten zoals in de afb.) tussen klepsteel en klepgeleider wordt gemeten die groter is dan 0,25 mm, dan is het noodzakelijk om de klepgeleider te vervangen.*



KLEPGELEIDER

Demontage van de klepgeleider

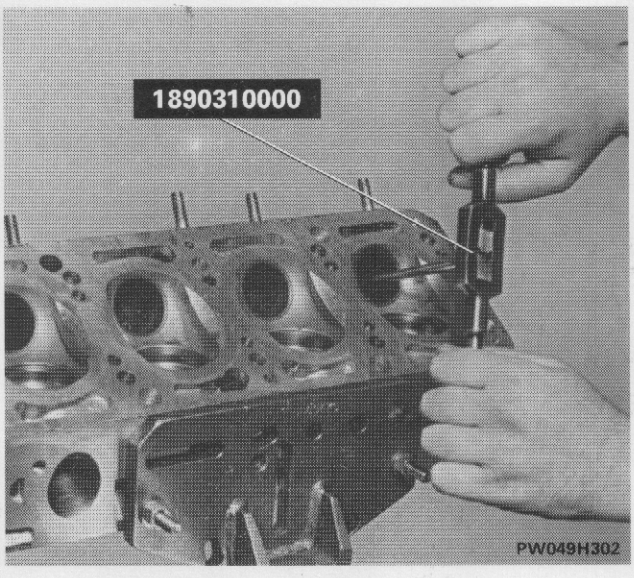
LANCIA



Montage van de klepgeleider

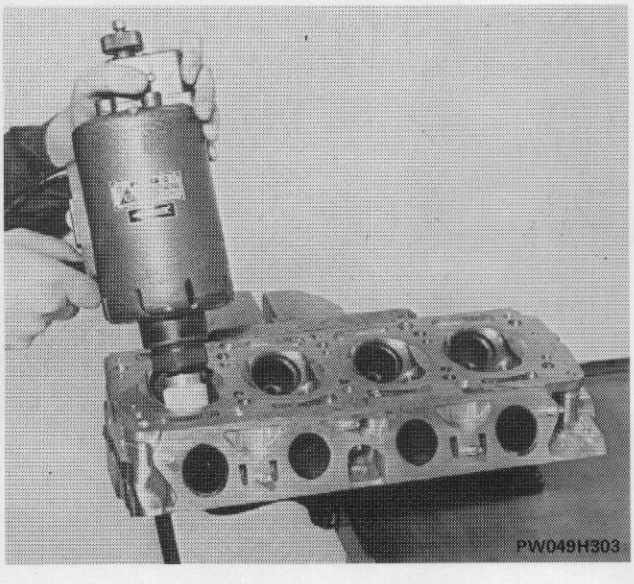
De klepgeleiders worden geleverd in een overmaat van de buitendiameter van 0,10 - 0,20 - 0,25 - 0,45 mm.

OPMERKING *Voor montage van een nieuwe klepgeleider, de cilinderkop op 100 ÷ 120° verwarmen.*



Ruimen van het inwendige oppervlak van de klepgeleider

Dit moet worden uitgevoerd als de klepgeleider gedurende de montage vervormd is



Slijpen van de klepzittingen in de cilinderkop

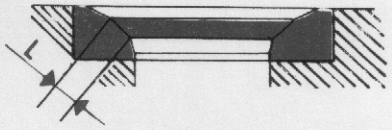
OPMERKING *Telkens wanneer de kleppen of klepgeleiders worden geslepen of vervangen moeten de klepzittingen worden geslepen.*

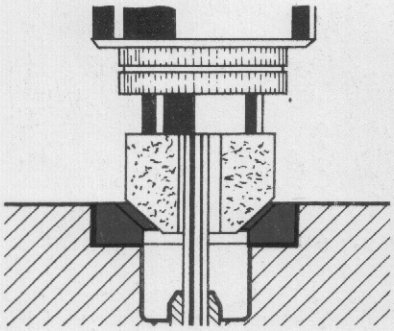
Copyright by Fiat Auto

2000 ie | 2000 ie turbo

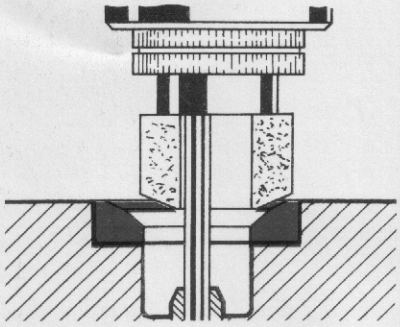
10.

L = Klepzitting slijpen op 45° en reductie op de voorgeschreven breedte.

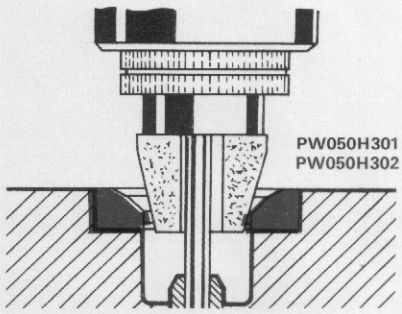




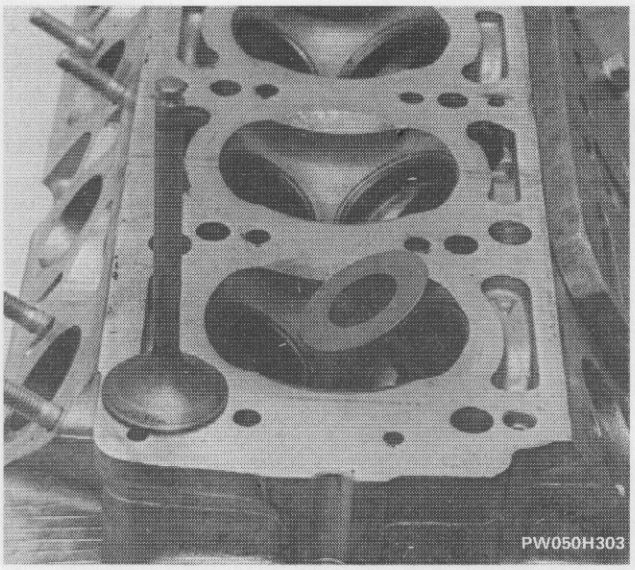
Slijpen van de klepzitting met een slijpsteen op 44° 30'.



Reductie van de klepzitting in hoogte op 20°.



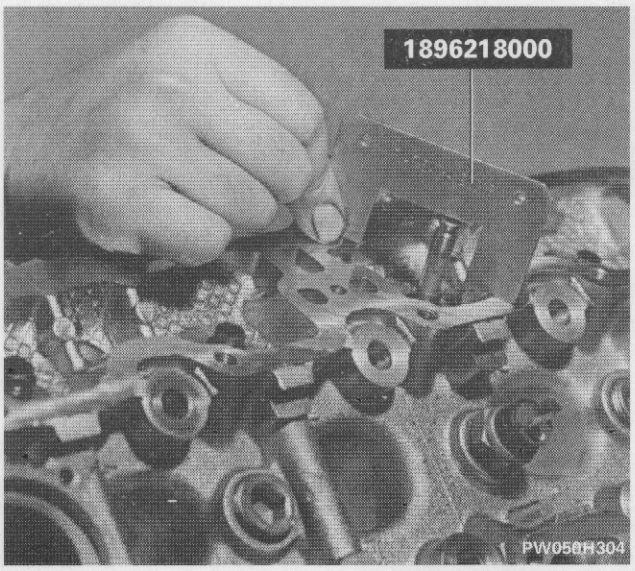
Reductie van de klepzitting in laagte met de slijpsteen op 75°.



LANCIA

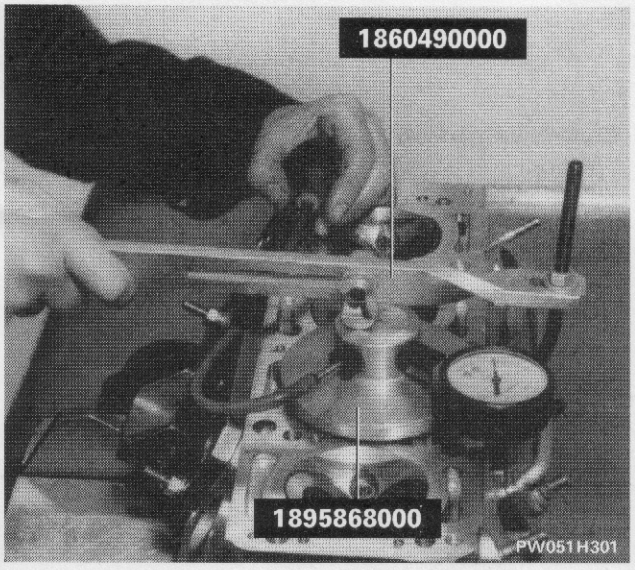
Meten van het aanlegvlak van de klep op de betreffende klepzitting

OPMERKING *Indien de klepschotel niet goed gecentreerd tegen de klepzitting aan ligt dan is het noodzakelijk om de klepzitting aan te passen.*
Als dit niet mogelijk is dan moet de klepzitting worden vervangen.



Controle van de klepsteelhoogte na het slijpen

OPMERKING *Indien de hoogte te groot is, de klepsteel, door deze af te slijpen, inkorten.*



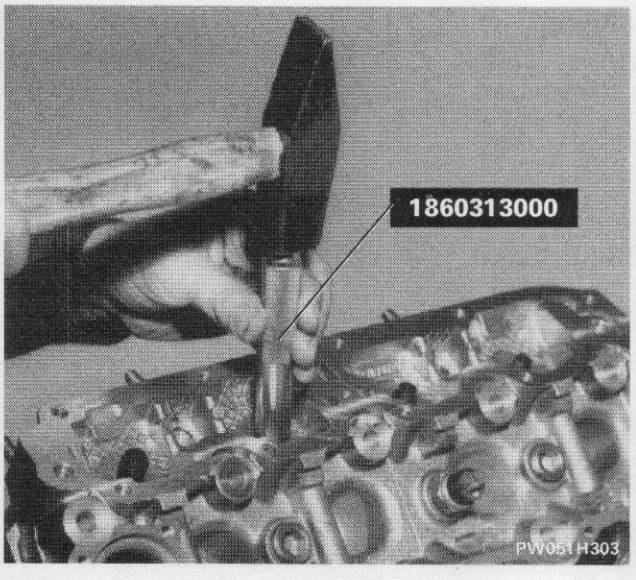
Controle afdichting van de kleppen onder druk

OPMERKING *De test moet worden uitgevoerd met gemonteerde bougies.*



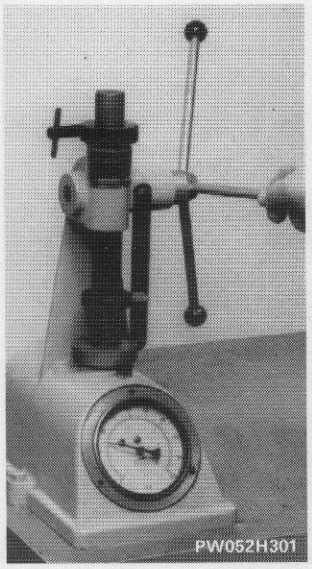
Montage klepsteelafdichtrubbers op de klepgeleiders

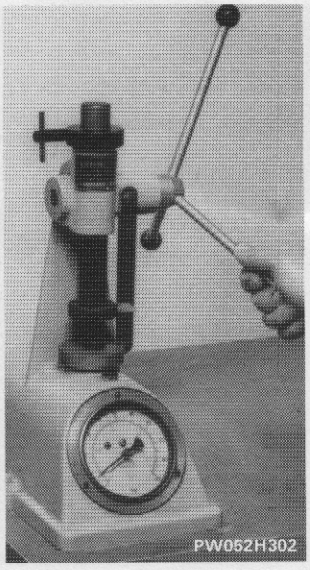
De betreffende delen voor definitieve montage met motorolie insmeren.



Plaatsing van de klepsteelafdichtrubbers op de klepgeleiders met gereedschap 1860313000

Copyright by Fiat Auto

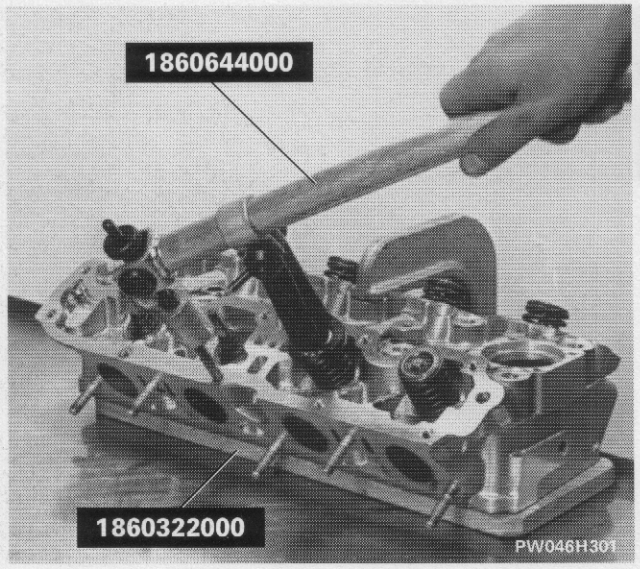




KLEPVEREN

Controle veerdruk van de klepveren

OPMERKING *Voor montage van de binnenste en buitenste klepveren, dient men zich er van te overtuigen dat de veerdruk zich binnen de voorgeschreven waarden bevindt.*

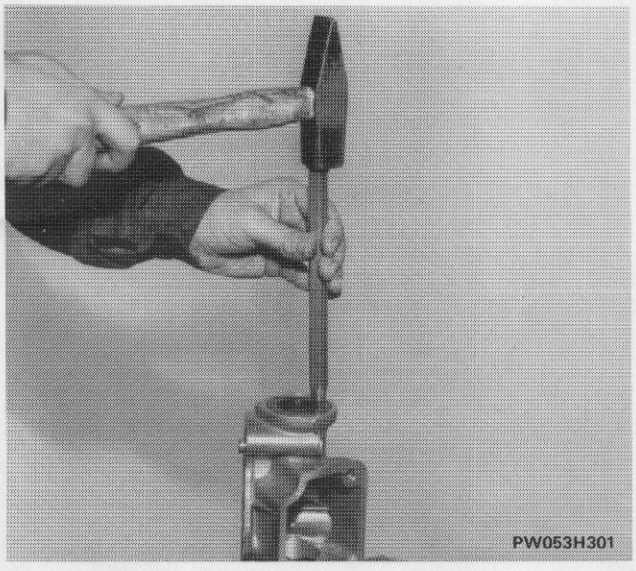


Montage van de klep, schotel, binnenste en buitenste klepveer en klepspieen.



Afbeelding cilinderkop met gemonteerde kleppen

NOKKENASHUIS



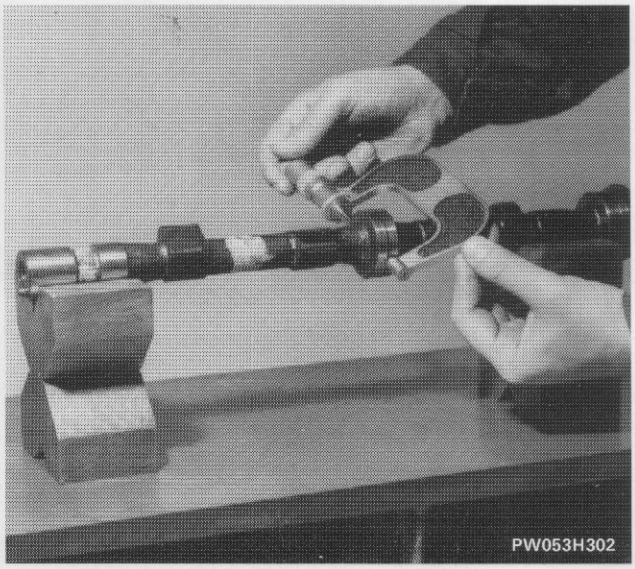
Montage van de nokkenashuiskeerring

De de- en montage van de oliekeerring moet met een normale doorslag plaatsvinden.

OPMERKING *De nokkenaslagerzittingen mogen geen sporen van slijtage of groeven vertonen, als dat wel het geval is het nokkenashuis vervangen.*

NOKKENAS

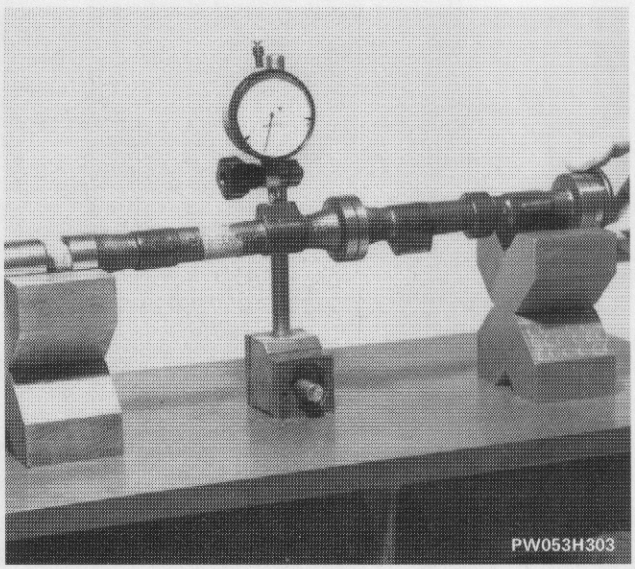
Ø1	29,944 ÷ 29,960
Ø2	45,755 ÷ 45,711
Ø3	46,155 ÷ 46,171



Meting van de nokkenaslagertappen

OPMERKING *De oppervlakken van de nokken en de lagertappen mogen geen groeven of slijtsporen vertonen, als dat wel het geval is dan moet de nokkenas worden vervangen.*

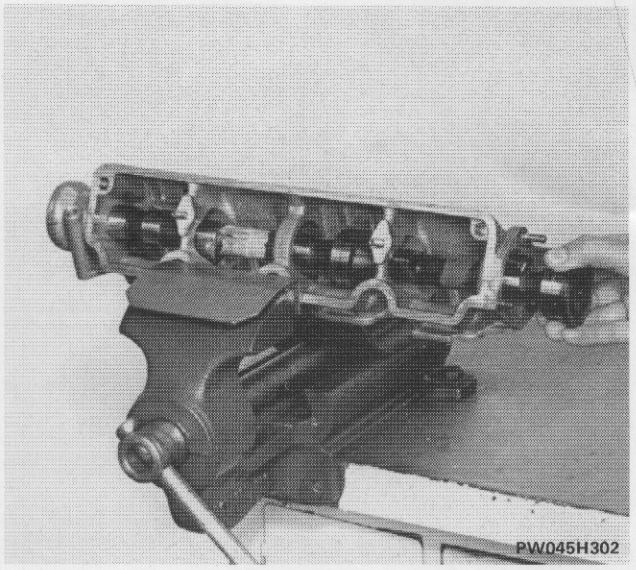
2000 ie turbo	9,1
	8,6
2000 ie	10,033
	10,033



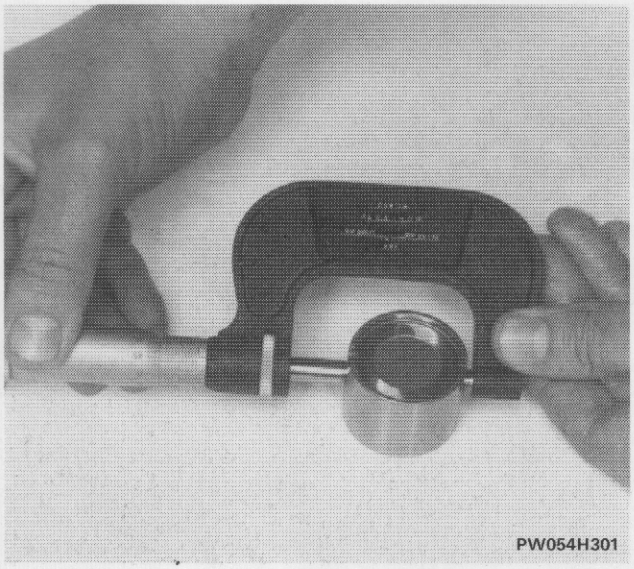
Meting lichthoogte nokkenasnokken

Bij een abnormale slijtage ook als dat maar van eén nok is, moet de nokkenas worden vervangen.

Copyright by Fiat Auto



Montage van de nokkenas



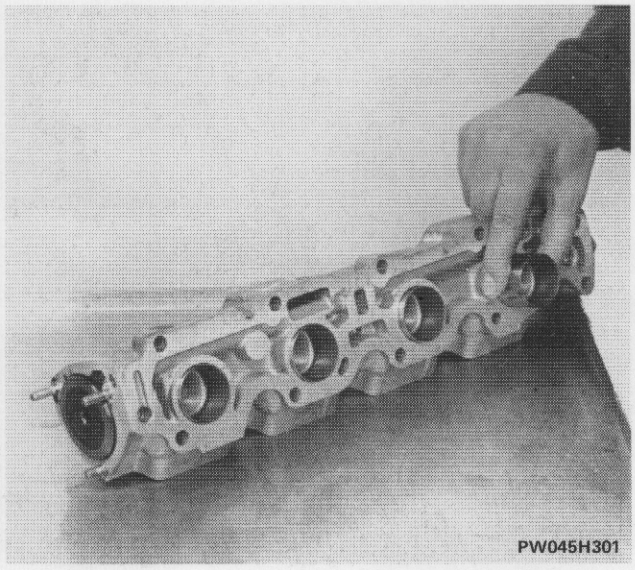
KLEPSTOTERS

ø 36,975 ÷ 36,995

LANCIA

Controle diameter klepstoter

Indien de klepstoter een abnormale ovaliteit heeft, dan moet deze worden vervangen.



ø 37,000 ÷ 37,025

LANCIA

Controle klepstoterzitting en montage van de stoter

Indien de zitting van de klepstoter abnormaal versleten is, dan moet het nokkenashuis worden vervangen.

De betreffende delen voor definitieve montage met motorolie insmeren.

MONTAGE CILINDERKOP

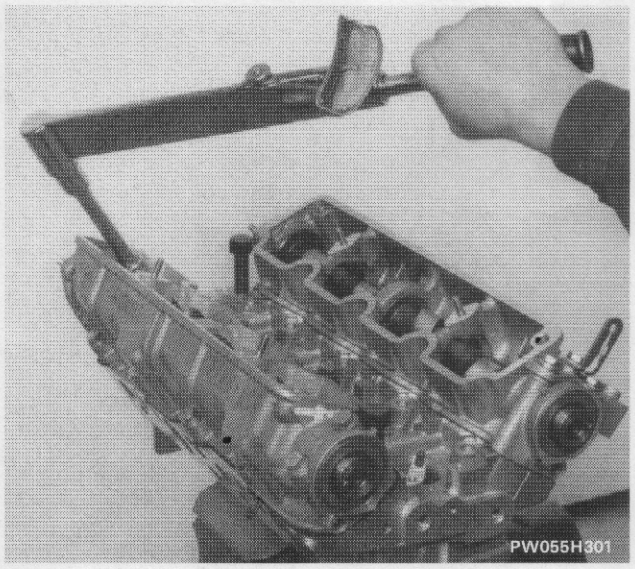


Cilinderkop, zonder nokkanshuizen, gemonteerd op het gereedschap 1860456000



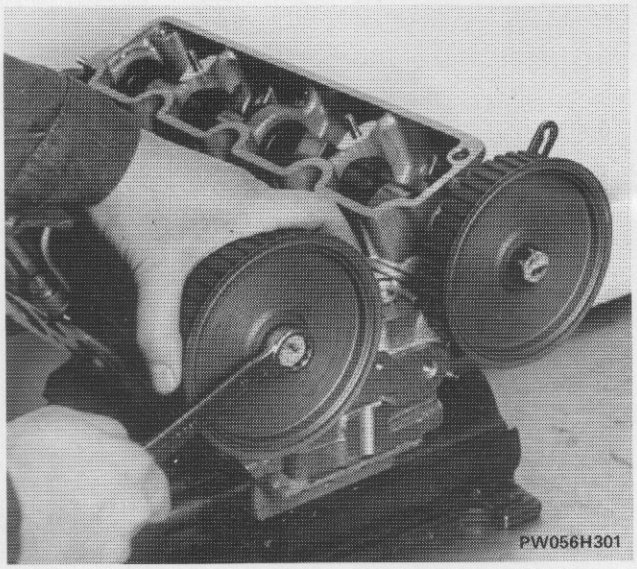
Montage van de pakkingen en nokkenashuizen

2,2 daNm

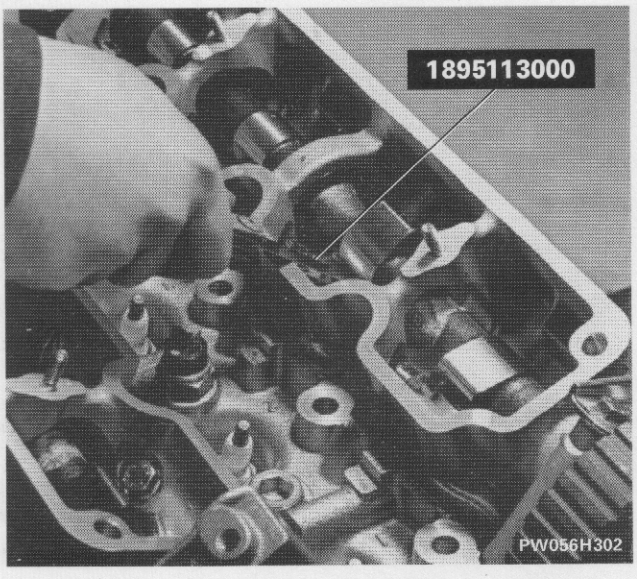


Aanhalen met de momentsleutel van de nokkenashuisbouten

Copyright by Fiat Auto



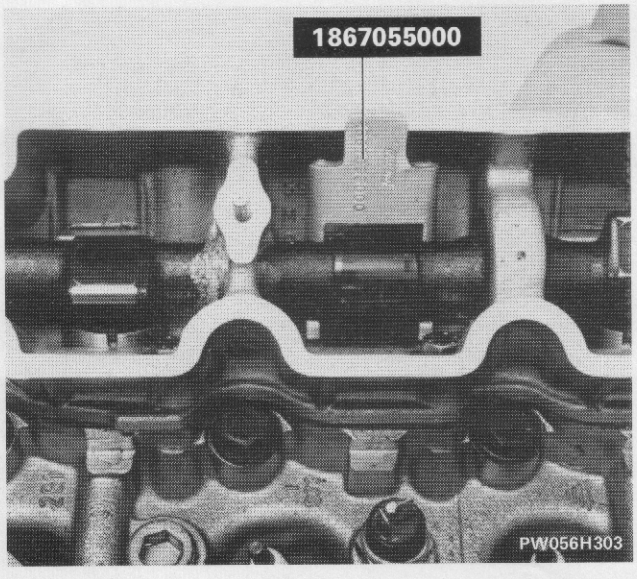
Provisorische montage van de nokkenastandwielen



AFSTELLING VAN DE KLEPSPELING

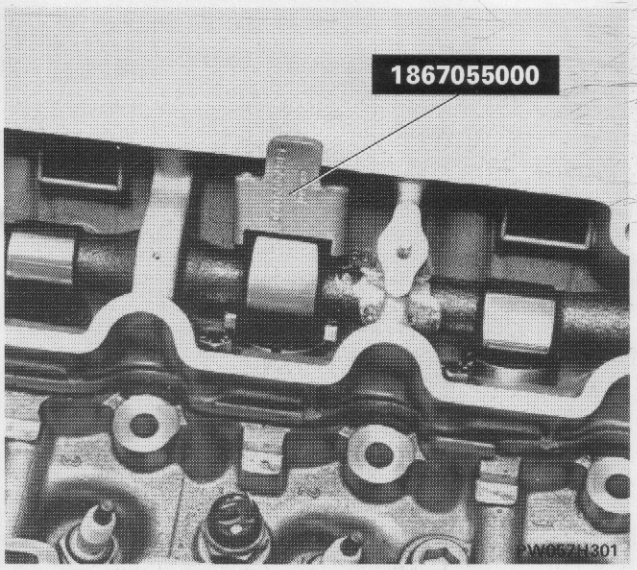
2000 ie	→	0,40 ± 0,04
	←	0,48 ± 0,03
2000 ie turbo	→	0,35 ± 0,04
	←	0,40 ± 0,04

Controle van de speling tussen klepstoter en nok van de nokkenas



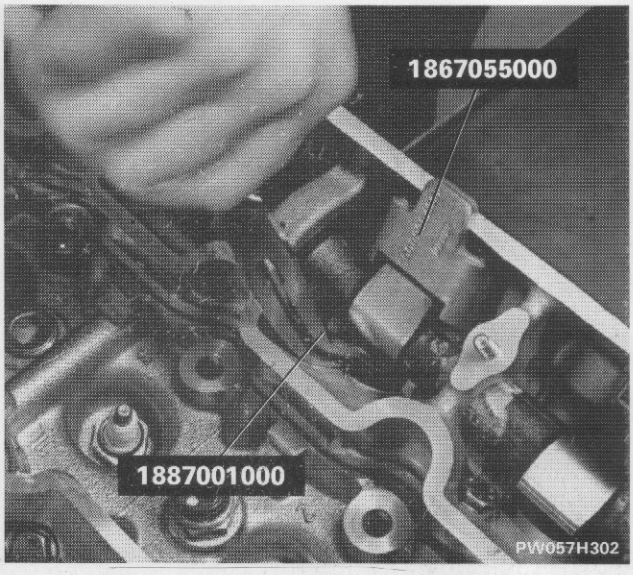
Plaatsing van het klepstelgereedschap 1867055000 voor blokkering klepstoter

Alvorens het gereedschap 1867055000 aan te brengen, de nokkenas zodanig draaien dat de stoter van de te controleren klep zodanig geplaatst is dat de klep geheel open is.



Draaien van de nokkenas voor het verwijderen van het klepstelplaatje

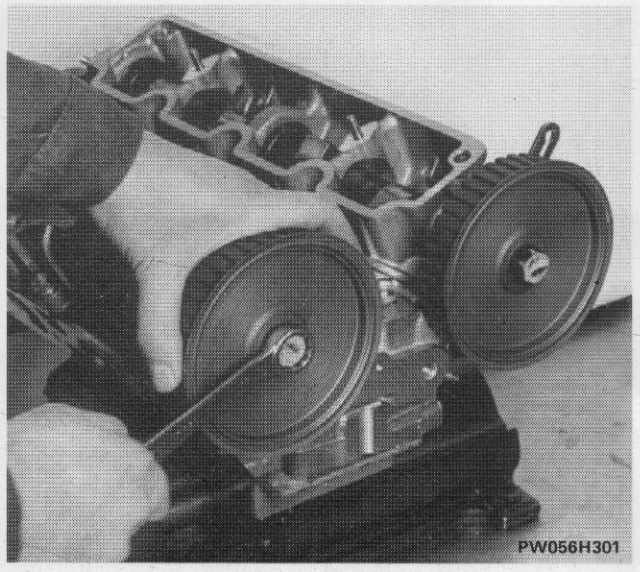
Draai de nokkenas zodanig dat de betreffende klepstoter in een positie staat dat de corresponderende klep geheel geopend is.



LANCIA

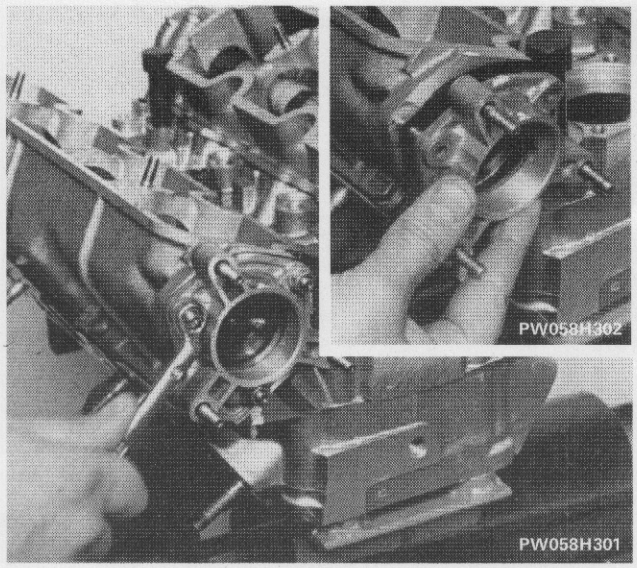
Verwijderen van het klepstelplaatje met behulp van tang 1887001000

OPMERKING *Vervang het verwijderde klepstelplaatje door een met een zodanige dikte dat de juiste klepspeling wordt verkregen.*

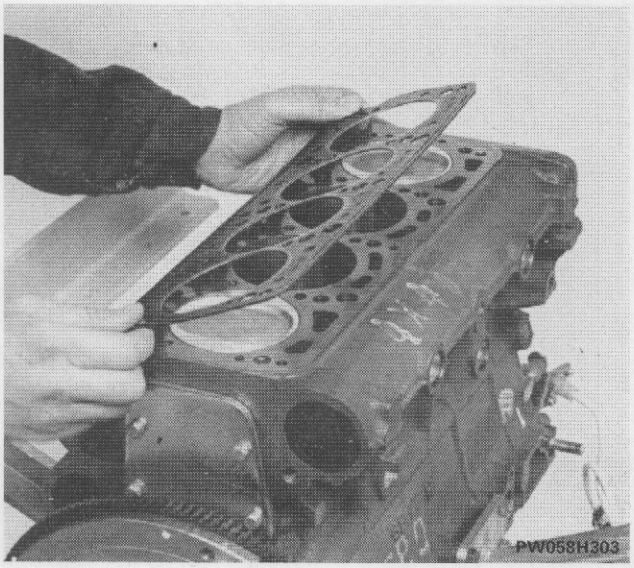


Demontage van de nokkenastandwielen

Copyright by Fiat Auto



Montage steun van de stroomverdeler



Montage cilinderkoppakking

OPMERKING *Leg de cilinderkoppakking zodanig op het cilinderblok dat de tekst "ALTO" naar boven gekeerd is.*
De cilinderkoppakking is van het type ASTADUR. Deze pakking ondergaat als gevolg van het speciale materiaal waaruit hij bestaat gedurende het functioneren van de motor een polimerisatieproces, zodat hij gedurende het gebruik aanmerkelijk harder wordt.

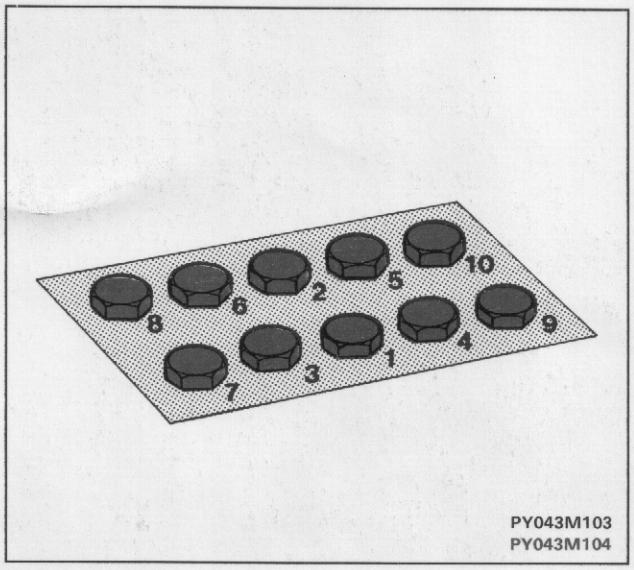


Montage van de cilinderkop

Teneinde het polimerisatieproces van de cilinderkoppakking ongestoord te laten plaatsvinden is het noodzakelijk dat:

- *de pakking verzegeld in de nylonverpakking blijft;*
- *de pakking kort voor montage uit de verpakking wordt genomen;*
- *de pakking niet met olie in aanraking komt en de pasvlakken van het blok en de cilinderkop goed schoon zijn.*

AANHALEN CILINDERKOPBOUTEN



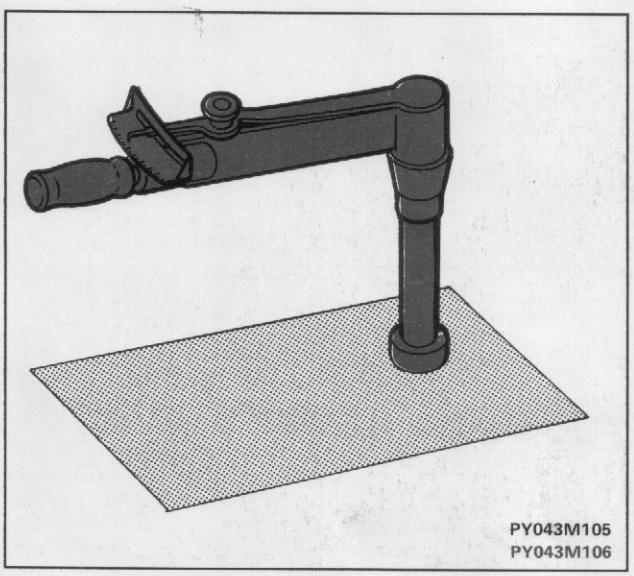
PY043M103
PY043M104

Schema aanhaalvolgorde cilinderkopbouten

Onderstaand wordt de procedure omschreven voor het correct aanhalen van de cilinderkopbouten, in elke fase moet de in de afbeelding aangegeven volgorde worden aangehouden:

- smeer de cilinderkopbouten en ringen en laat ze minstens 30 minuten uitdruipen:

2 + 2 daNm

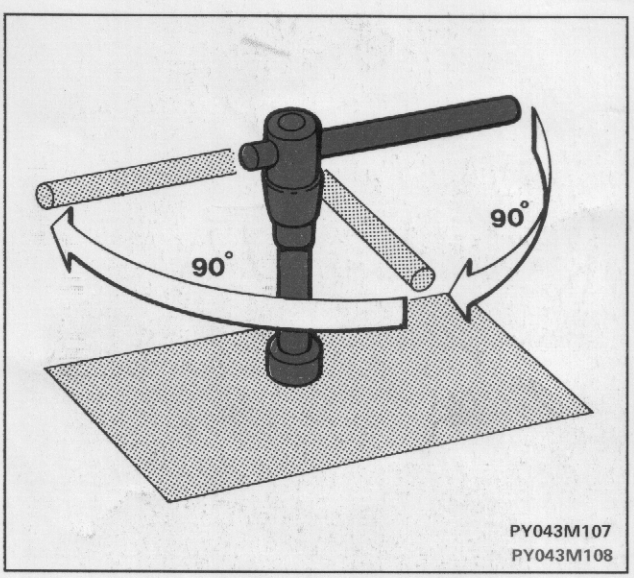


PY043M105
PY043M106

Vooraanhaling, met de momentsleutel, in twee fases (2 + 2 da Nm), van de cilinderkopbouten

- haal de bouten met een aanhaalmoment van 2 daNm aan;
- haal ze vervolgens met een aanhaalmoment van 4 daNm aan.

90° + 90°



PY043M107
PY043M108

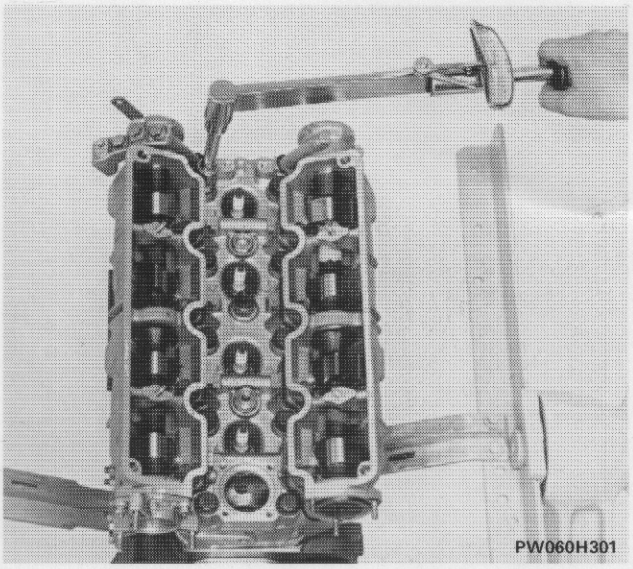
Aanhalen met hoekverdraaiing in 2 fases (90° + 90°), van de cilinderkopbouten.

- met een normale sleutel, de bouten in twee fases van 90° met een hoek van 180° draaien, waarbij uiteraard weer de voorgeschreven aanhaalvolgorde aangehouden moet worden.

OPMERKING *Door de toepassing van de ASTADUR pakking is het niet meer noodzakelijk om de cilinderkopbouten bij de eerste beurt na een afstand 1000-1500 km aan te halen.*

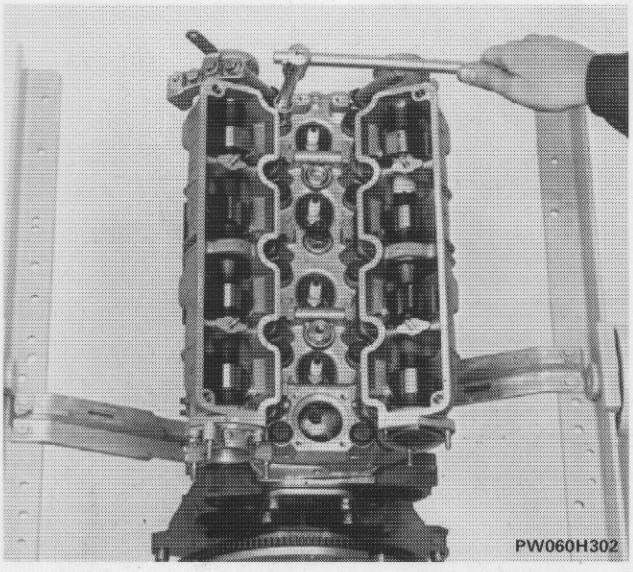
Copyright by Fiat Auto

10.



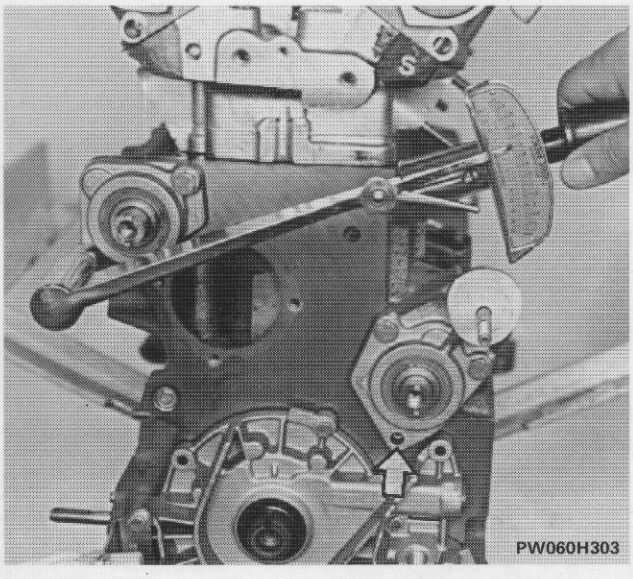
2 + 2 daNm

Vooraanhaling, met de momentsleutel, in twee fases (2 + 2 daNm), van de cilinderkopbouten.



90° + 90°

Hoekverdraaiing, in twee fases (90° + 90°), van de cilinderkopbouten

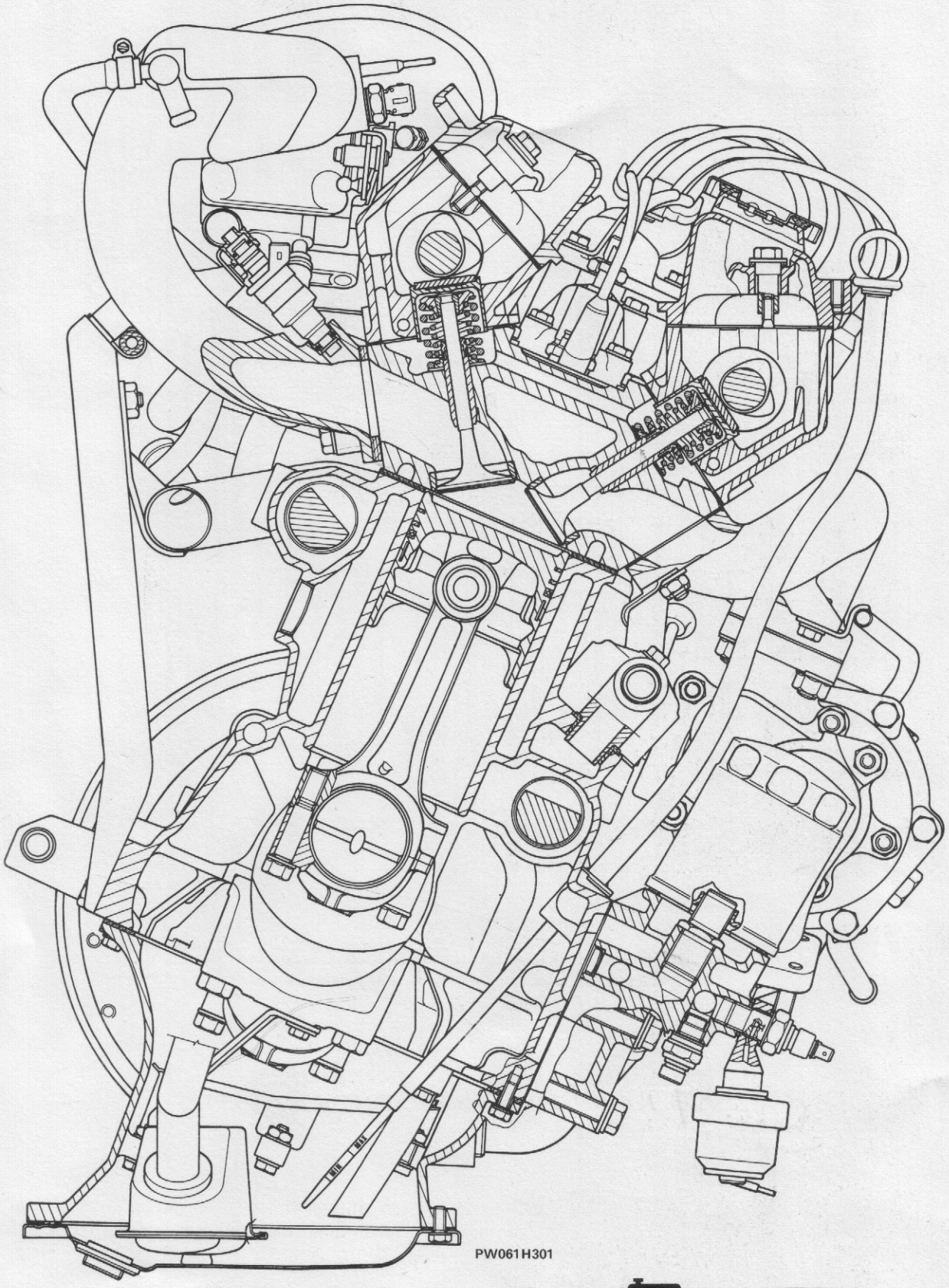


MONTAGE DIVERSE ORGANEN

2,3 daNm

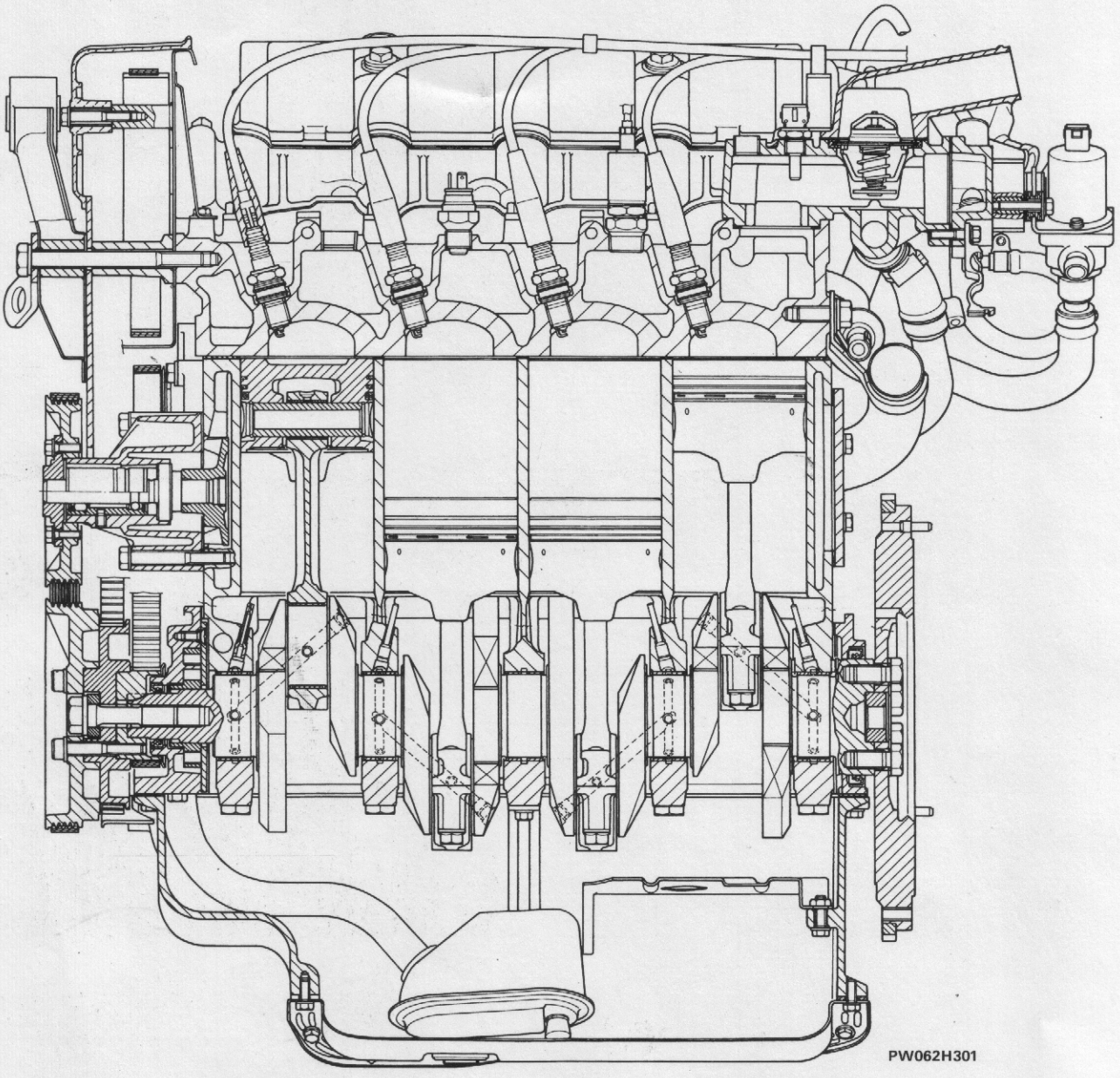
Montage deksel van de balansassen en aanhalen met het voorgeschreven aanhaalmoment van de bouten

OPMERKING *De pijl geeft de plaats van de bevestigingsbout van de beschermplaat aan, die hierna gemonteerd moet worden.*

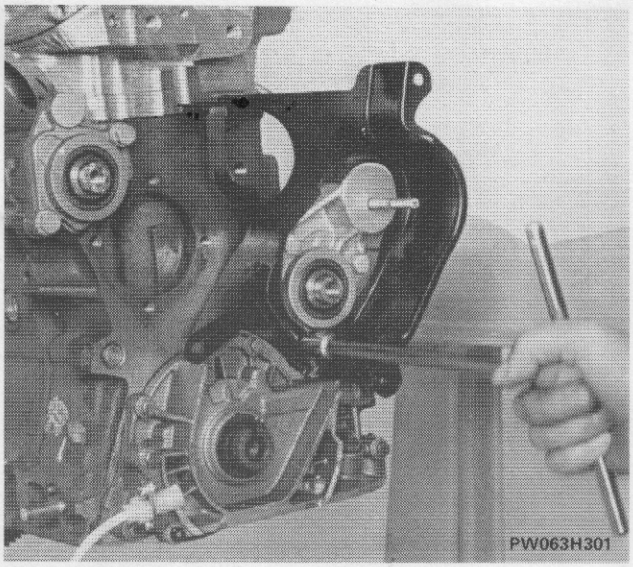


DWARSDOORSNEDE VAN DE MOTOR 2000 ie turbo

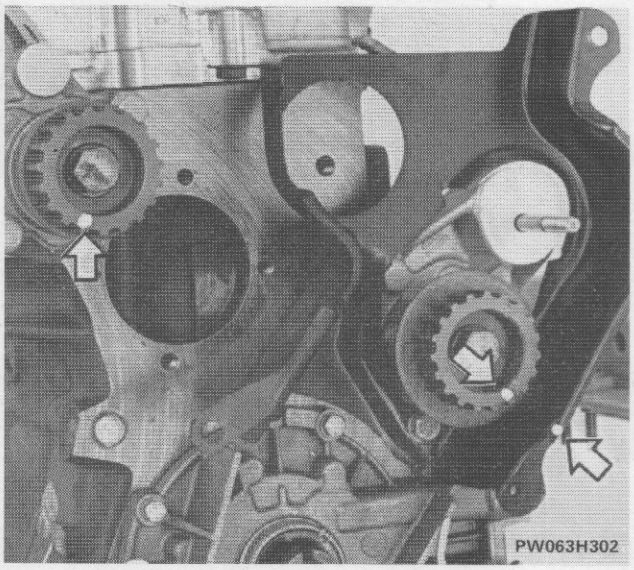
Copyright by Fiat Auto



LENGTEDOORSNEDE VAN DE MOTOR 2000 ie turbo



Montage onderste beschermplaat van de rechter balansas

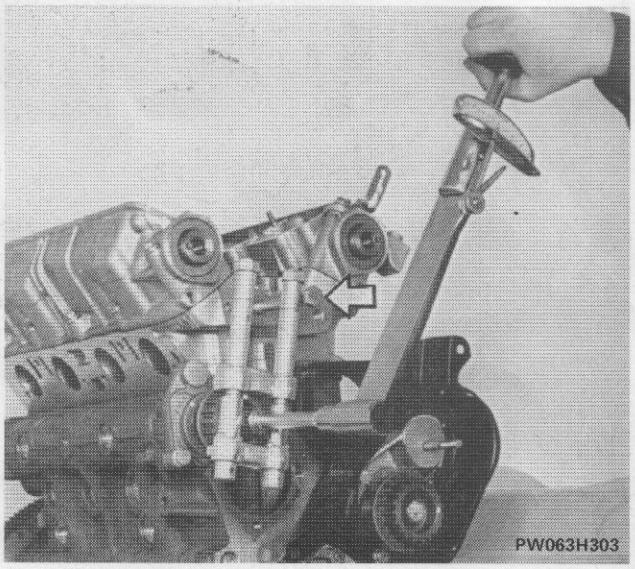


Montage tandwielen van de balansassen

Bij montage van de tandwielen op de balansassen, is het noodzakelijk om te controleren of, met de balansmassa naar beneden gekeerd, de merktekens op de tandwielen geplaatst zijn zoals met de pijlen in de afb. aangegeven is.

Provisorisch aanhalen van de bevestigingsbouten voor de balansastandwielen

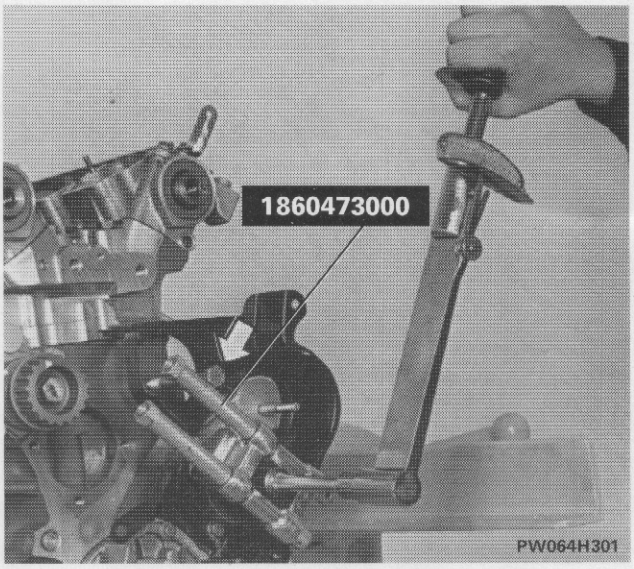
11,8 daNm



Aanhalen met de momentsleutel van het linker balansastandwiel

OPMERKING *Gebruik voor blokkering van het gereedschap 1860473000 een bout, aangegeven met een pijl, die in de cilinderkop gemonteerd is.*

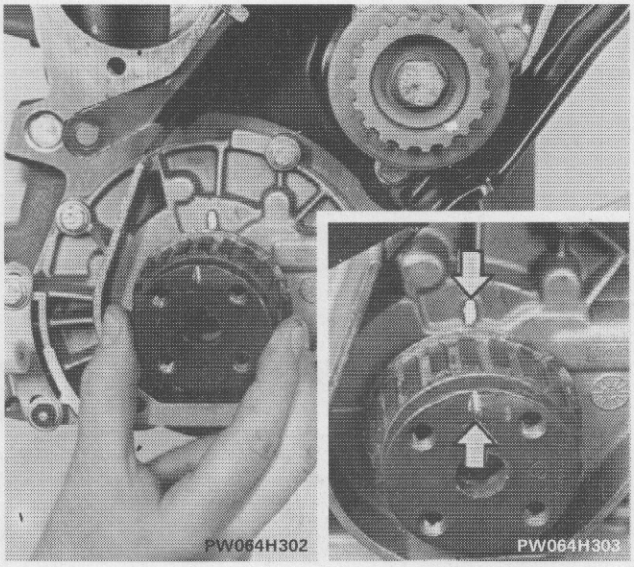
Copyright by Fiat Auto



11,8 daNm

Bevestigingsbout van de rechter balansas met het voorgeschreven aanhaalmoment aanhalen

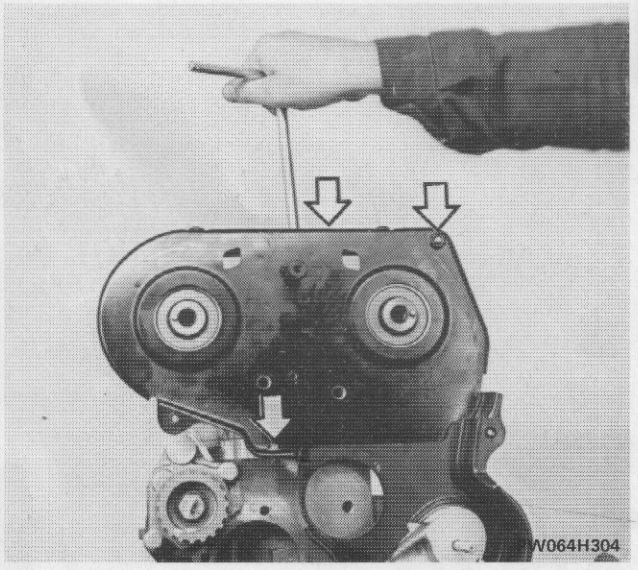
OPMERKING *Gebruik als blokkering voor het gereedschap 1860473000 een bout, aangegeven met de pijl, die in het blok gedraaid zit.*



MONTAGE DELEN VAN DE DISTRIBUTIE

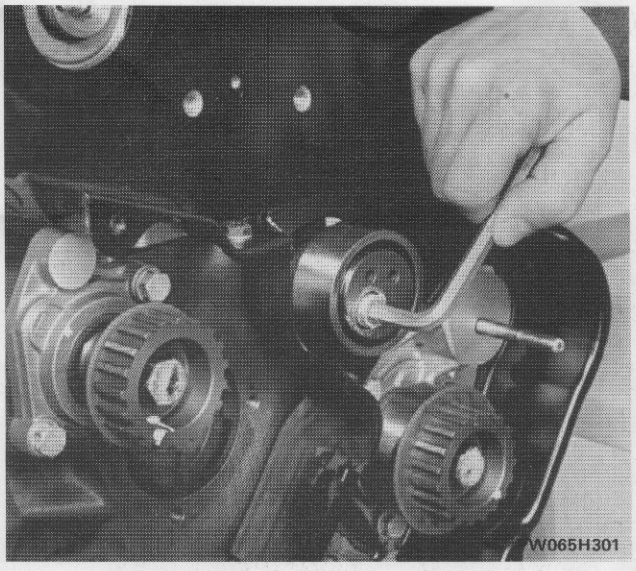
Montage aandrijftandwiel van de distributie

Draai de krukas zodanig dat het merkteken op het tandwiel in lijn staat met de nok op het voorste deksel, zoals in het kader met een pijl aangegeven is.



Montage bovenste afdekplaat van de aandrijftandwielen van de distributie

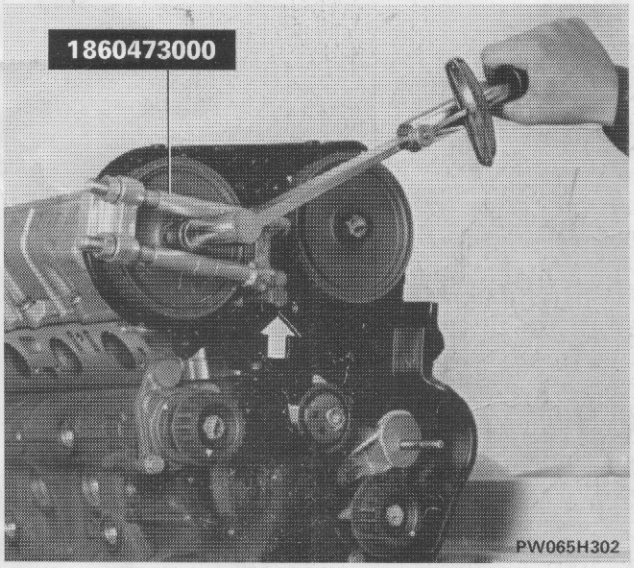
OPMERKING *De pijlen geven de bevestigingsbouten van de plaat aan.*



Montage riemspanner voor aandrijfriem van de distributie

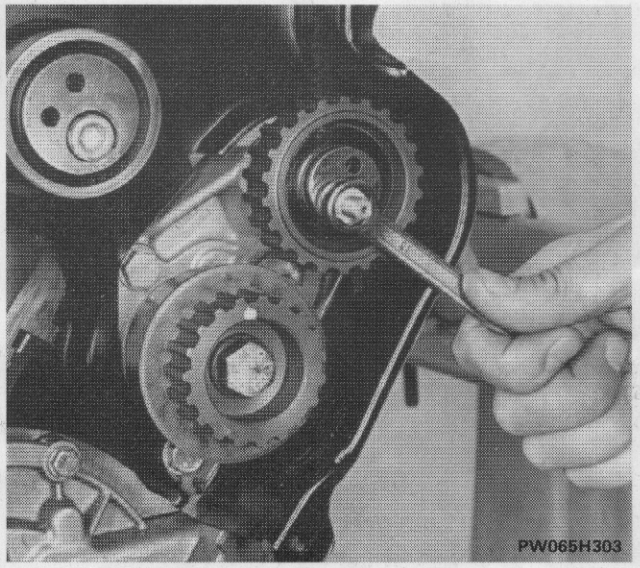
OPMERKING *Zet de bevestigingsbout provisorisch vast.*

11,8 daNm



Montage nokkenastandwielen en aanhalen met het voorgeschreven aanhaalmoment van de bouten

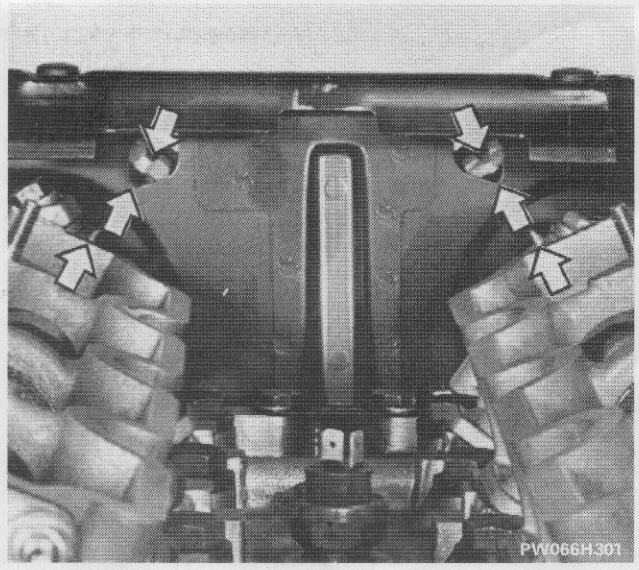
OPMERKING *Gebruik voor blokkering van het gereedschap 1860473000 een bout, aangegeven met de pijl, die in de cilinderkop zit.*



Montage riemspanner van de aandrijfriem balansassen

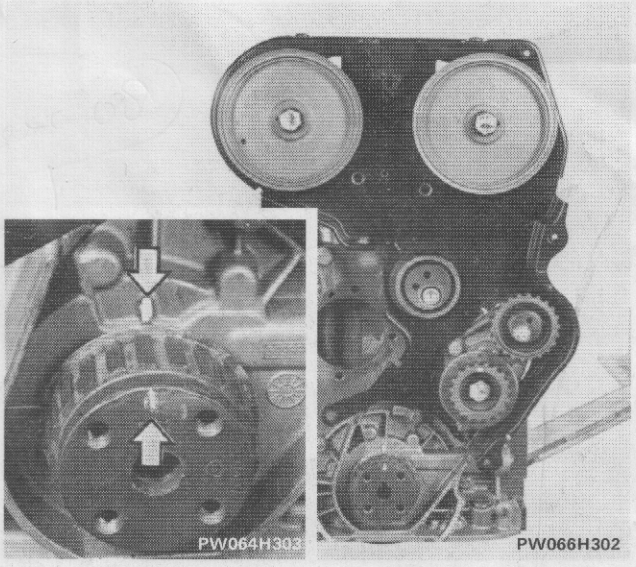
OPMERKING *Zet de bevestigingsmoer provisisorisch vast.*

Copyright by Fiat Auto



AFSTELLEN VAN DE DISTRIBUTIE

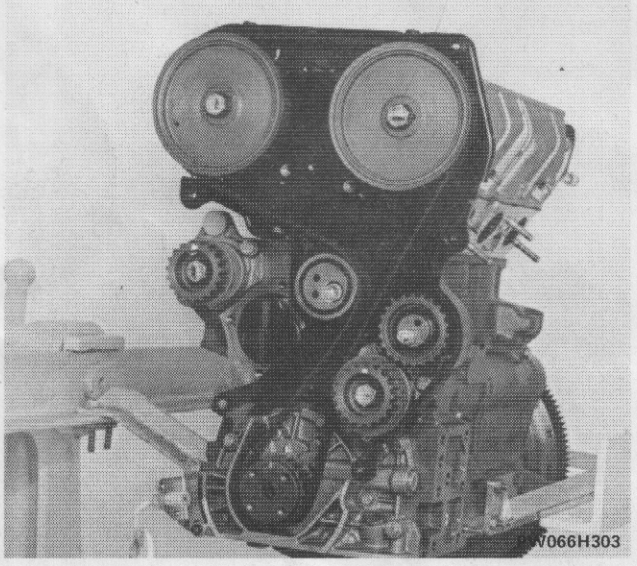
Plaats de nokkenastandwielen zodanig dat de ingegroefde merktekens aan de achterkant van de tandwielen in lijn staan met de uitsparingen van de achterste beschermplaat en de merktekens op de nokkenashuizen.



Draai de krukas totdat het merkteken op het krukastandwiel in lijn staat met het merkteken op het voorste deksel.
Leg vervolgens de riem om.

OPMERKING *Controleer visueel iedere 40.000 km de conditie van de distributieriem en vervang hem als:*
- *hij doordrenkt is van olie of koelvloeistof;*
- *hij scheurtjes vertoont of defecte tanden heeft;*
- *hij gerafeld is of versleten tanden heeft.*

Indien het voor een reparatie noodzakelijk is dat de riem gedemonteerd wordt, dan dient hij tevens vervangen te worden.



Montage getande aandrijfriem van de distributie

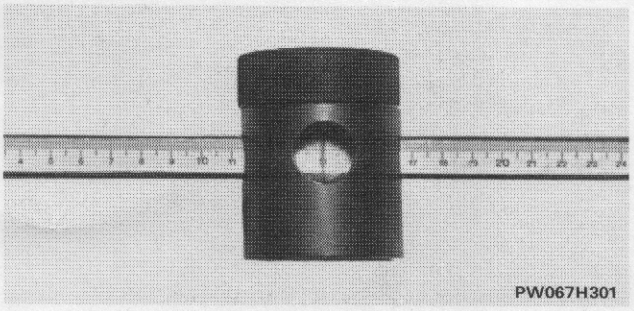
Monteer de riem, waarbij er op gelet dient te worden dat de tanden correct in alle tandwielen aangrijpen.

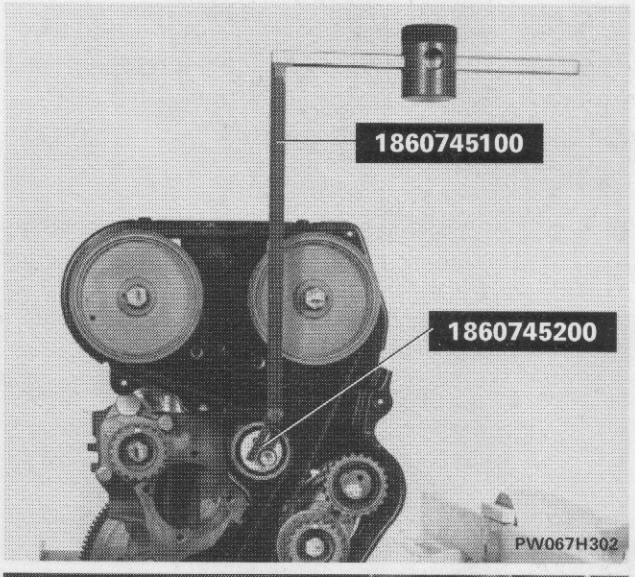
OPMERKING *Gedurende de montage van de riem is het om de structuur van de riem niet te beschadigen absoluut noodzakelijk dat deze nergens gevouwen of klem komt te zitten.*

AFSTELLING GETANDE AANDRIJFRIEM VAN DE DISTRIBUTIE

Monteer op het gereedschap 1860745100 het deel 1860745200, vervolgens het gewicht op een afstand van 140 mm op de millimeteras verschuiven en blokkeren.
Het gereedschap in deze stand op de riemspanner aanbrengen, zoals op de afb. aangegeven is, de koppeling zodanig stellen dat de de as horizontaal blijft staan.
"Zet" de riem door de krukas twee omwentelingen in de draairichting van de motor rond te draaienen blokkeer de bout van de riemspanner.

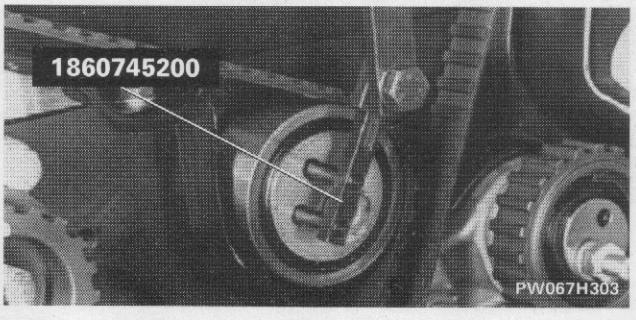
OPMERKING *Gedurende deze laatst fase kan de millimeteras uit zijn horizontale positie verplaatst worden; in dat geval is het noodzakelijk om de koppeling weer zodanig te draaien dat de as horizontaal staat en de afstelling te herhalen.*


PW067H301



PW067H302

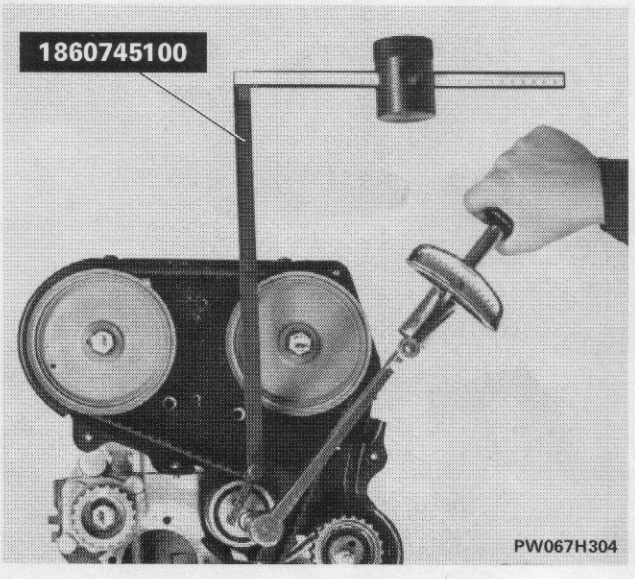
Montage van het gereedschap 1860745100 op de riemspanner



PW067H303

Afbeelding van de montage van het gereedschap 1860745200 op de riemspanner

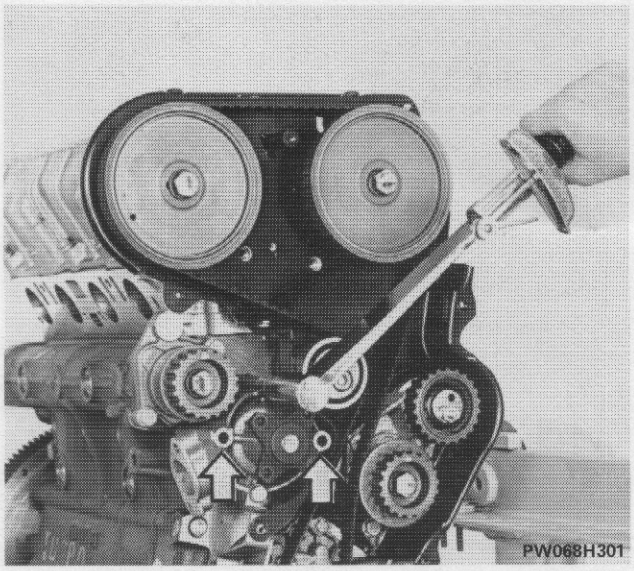
4,4 daNm



PW067H304

Bevestigingsbout riemspanner aanhalen met de momentsleutel

Copyright by Fiat Auto

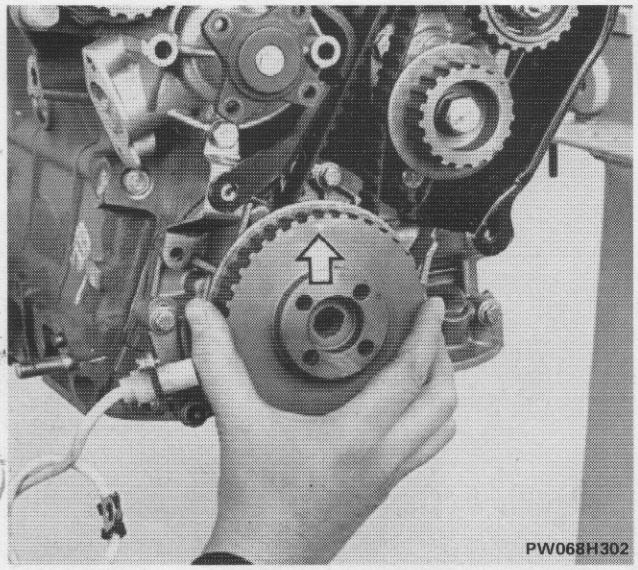


MONTAGE DIVERSE ORGANEN

2,5 daNm

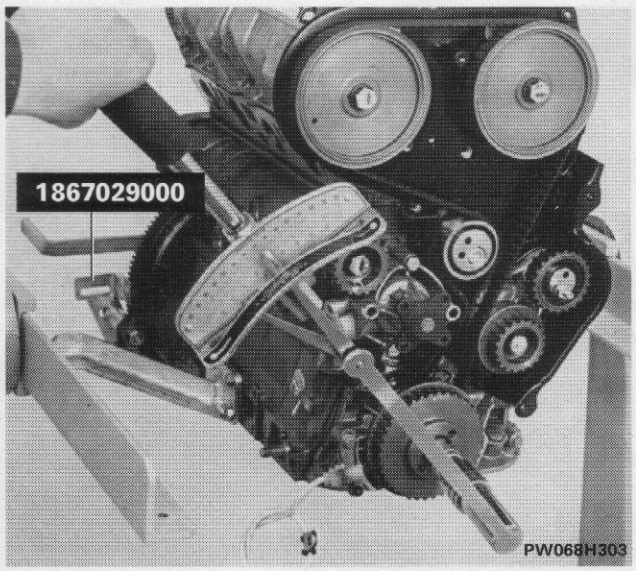
Montage waterpomp en aanhalen op het voorgescheven aanhaalmoment van de bevestigingsbouten

OPMERKING *De pijlen geven de plaatsen aan waar de bouten gemonteerd dienen te worden als ook de steun voor bevestiging van de stang van de motorsteun aangebracht is.*



Montage aandrijftandwiel van een balansas

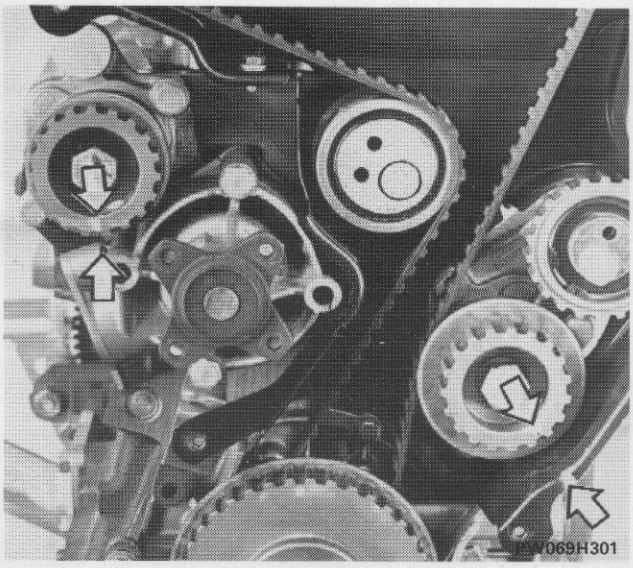
OPMERKING *Controleer of de distributie correct afgesteld is en plaats het aandrijftandwiel van de balansas zodanig dat het merkteken op het tandwiel naar boven gekeerd is.*



19 daNm

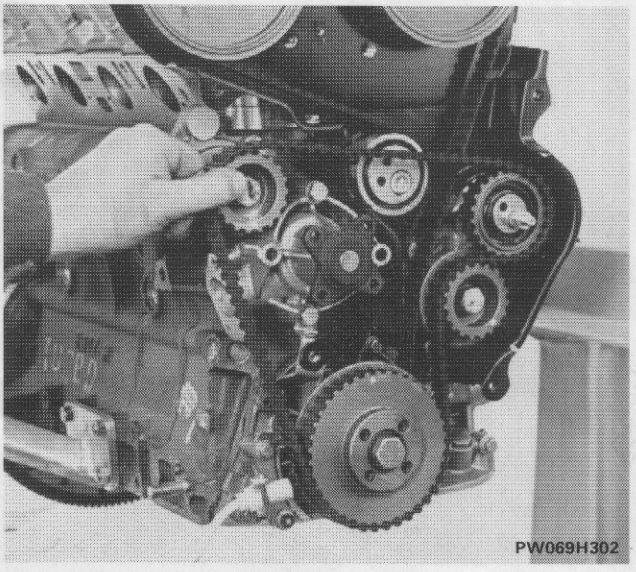
Bevestigingsbout (met linkse draad) van het balansastandwiel met de momentsleutel aanhalen

Gebruik vliegwielblokkeergereedschap 1867029000.

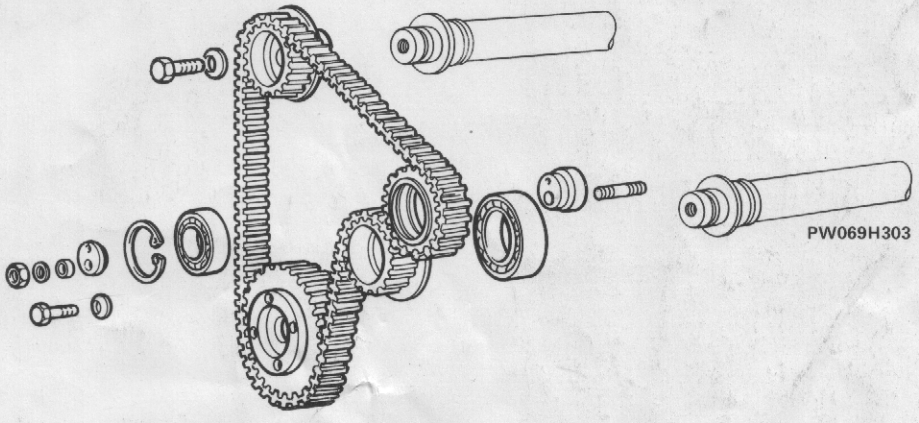


Plaatsing balansassen

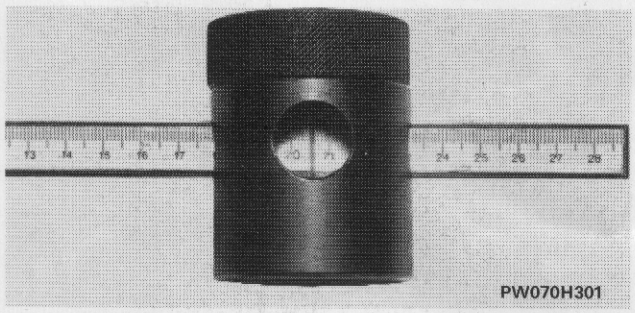
Het merkteken op het linker tandwiel moet in lijn staan met het merkteken op de waterpomp.
Het merkteken op het rechter aandrijftandwiel moet in lijn staan met het merkteken op het beschermingshuis van de aandrijfriem voor de balansassen.

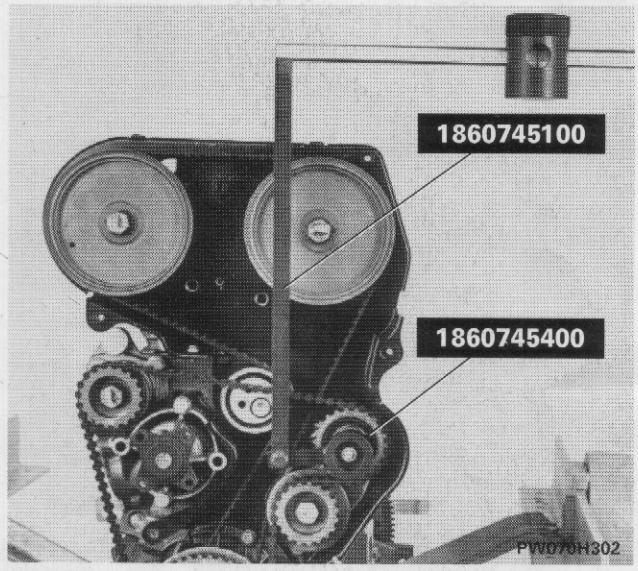


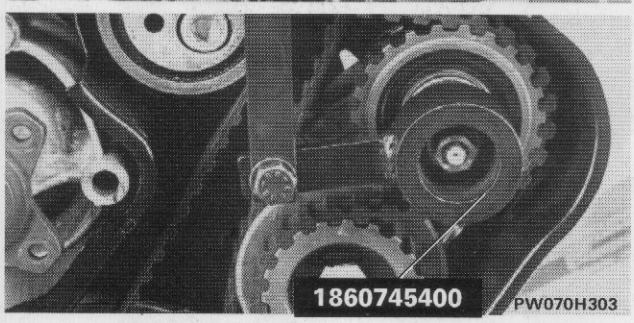
Montage van de aandrijfriem met dubbele vertanding voor de balansassen

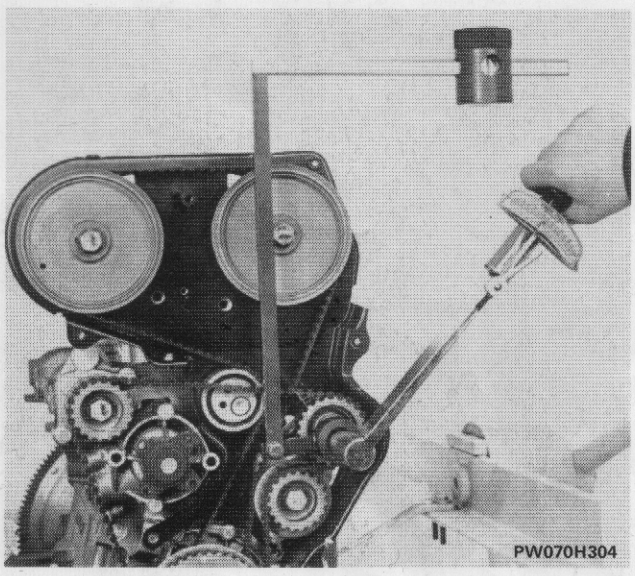


Delen van het systeem voor aandrijving van de balansassen









AFSTELLING SPANNING AANDRIJFRIEM MET DUBBELE VERTANDING VAN DE BALANSASSEN

Monteer op het gereedschap 1860745100 het deel 1860745400,en plaats het gewicht op een afstand van 205 mm op de millimeteras en zet het vast.
Breng het gereedschap in deze stand op de riemspanner aan, zoals in de afb. aangegeven is, draai de koppeling zodat de millimeteras horizontaal komt te staan.
"Zet" de riem door de krukas twee omwentelingen in de draairichting van de motor te draaien en zet de bout van de riemspanner vast/

OPMERKING *Gedurende deze laatste fase kan de millimeteras zich in verticale richting verplaatsen; in dat geval is het noodzakelijk om de koppeling opnieuw zodanig te plaatsen dat de millimeteras horizontaal staat en de handeling herhalen.*

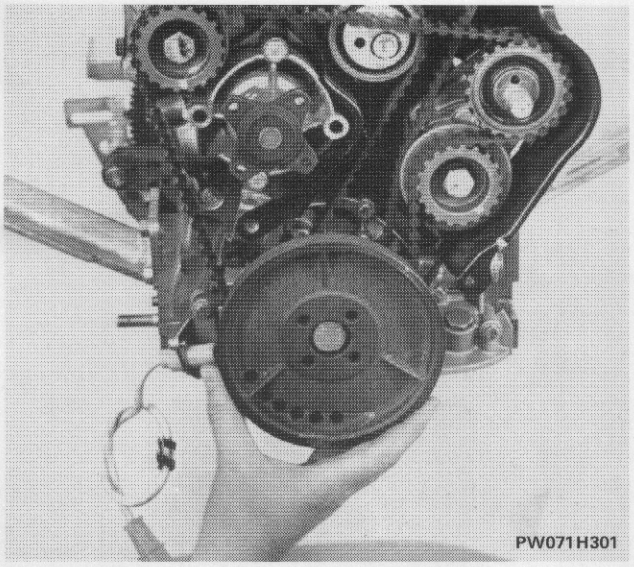
Montage van het gereedschap 1860745100 op de riemspanner

Afbeelding van het gereedschap 1860745400 gemonteerd op de riemspanner

2,3 daNm

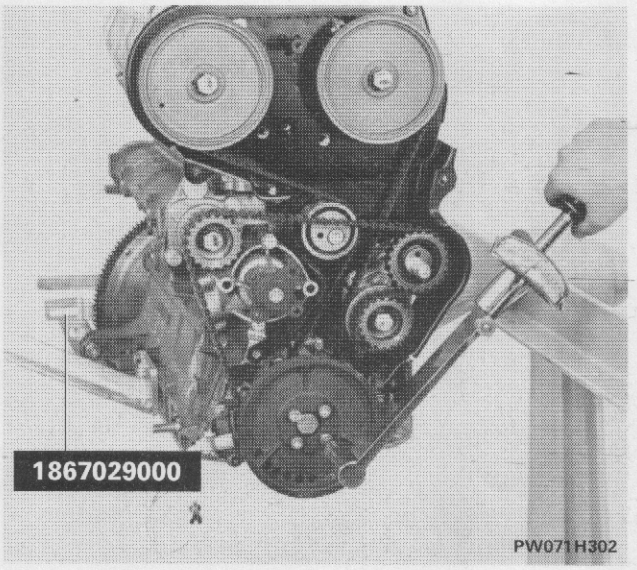
Bevestigingsbout riemspanner aanhalen met de momentsleutel

BEEINDIGING VAN DE MONTAGE



Montage van de waterpomppoelie

2,5 daNm

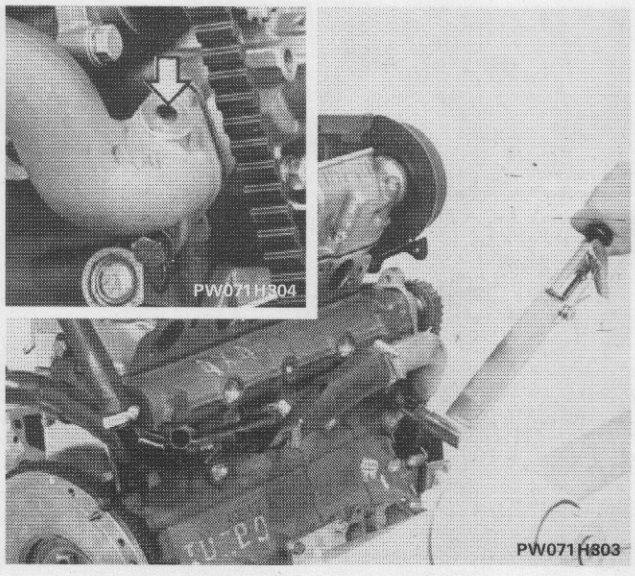


Bevestigingsbouten van de waterpomppoelie aanhalen met de momentsleutel

Gebruik vliegwielblokkeergereedschap 1867029000.

Als bovenstaande handeling uitgevoerd is het vliegwielblokkeergereedschap 1867029000 verwijderen.

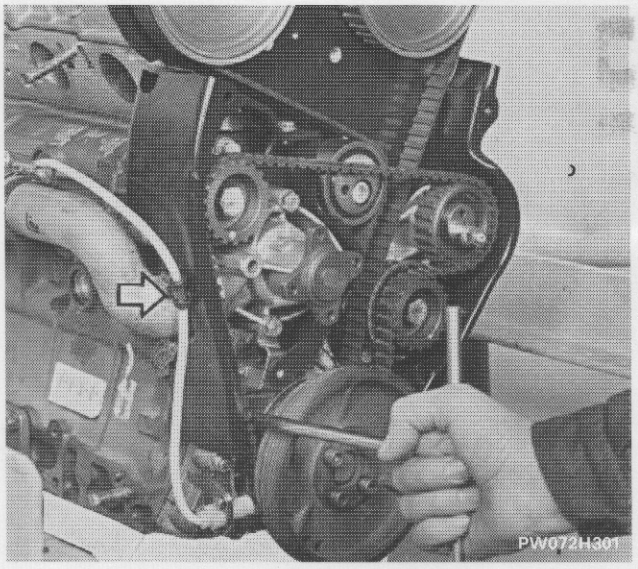
M8: 2,5 daNm
M10: 4,3 daNm



Montage waterpompbuis en aanhalen van de bevestigingsbouten met het voorgeschreven aanhaalmoment

OPMERKING *De pijl in het kader geeft de boring aan van de bout die moet worden gemonteerd als gelijktijdig de leiding, het beschermingshuis van de aandrijfriem evenals de klem voor de kabel van de B.D.P.- en toerentalsensor aangebracht is.*

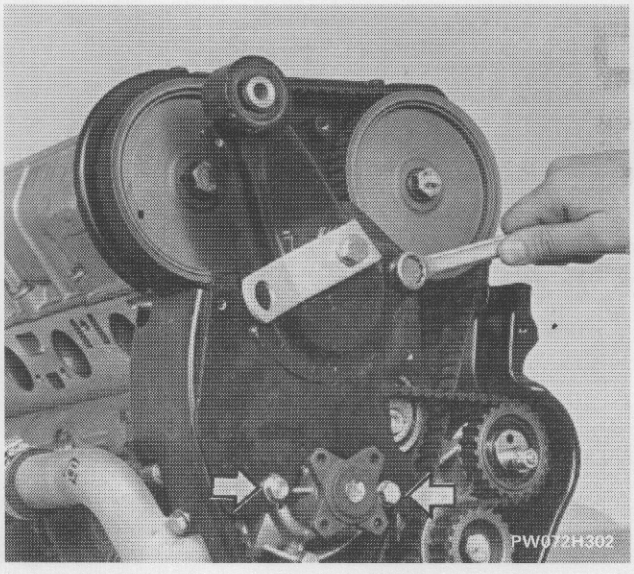
Copyright by Fiat Auto



2,5 daNm

Montage beschermingshuis aan de zijkant van de distributie

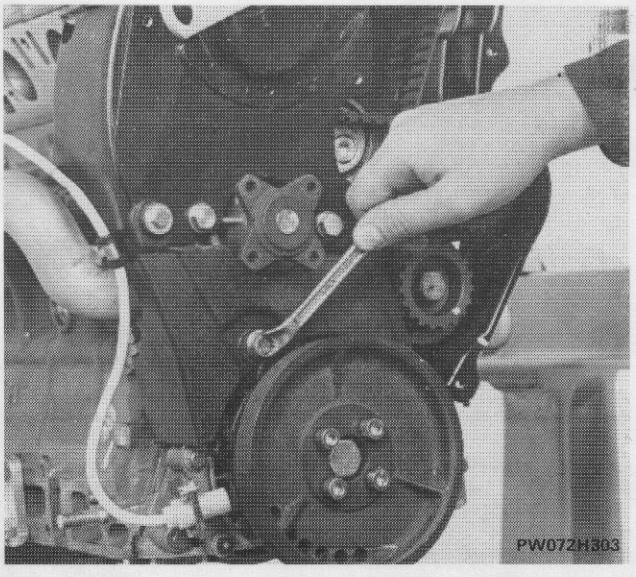
OPMERKING *De pijl geeft de bout aan die met een aanhaalmoment van 2,5 daNm aangehaald moet worden.*



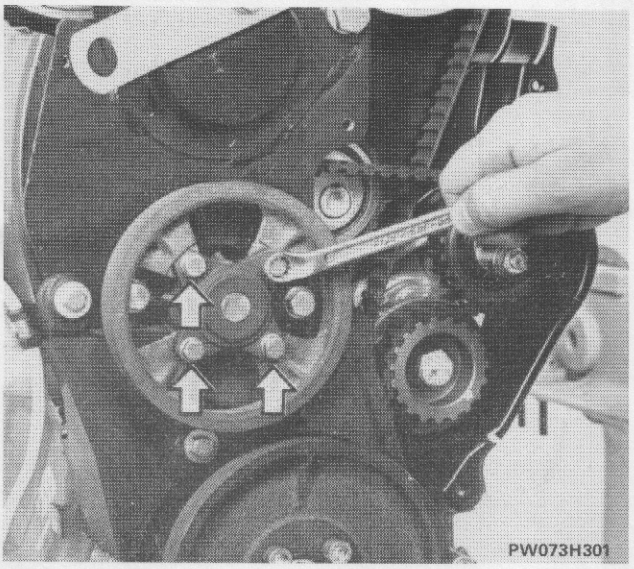
2,5 daNm

Montage motorsteun voor de reactiestang

Haal de met pijlen aangegeven bouten met een aanhaalmoment van 2,5 daNm aan, met deze bouten wordt gelijktijdig de steun en de waterpomp aan het blok gemonteerd.



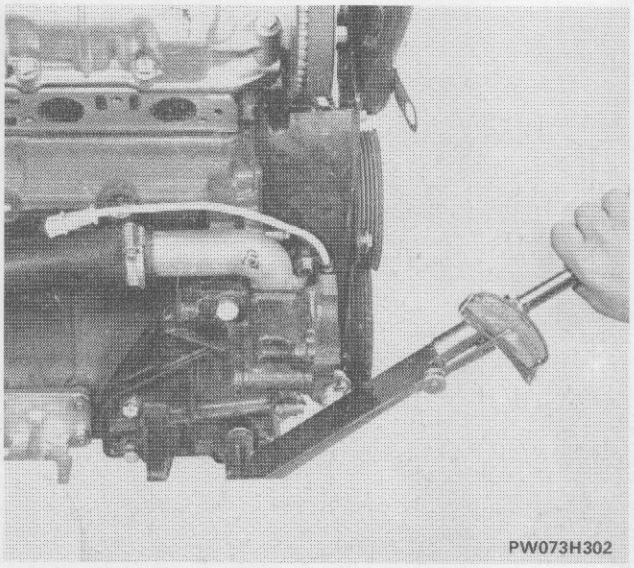
Montage van de onderste beschermplaat van de waterpomp



Montage van de waterpomppoelie

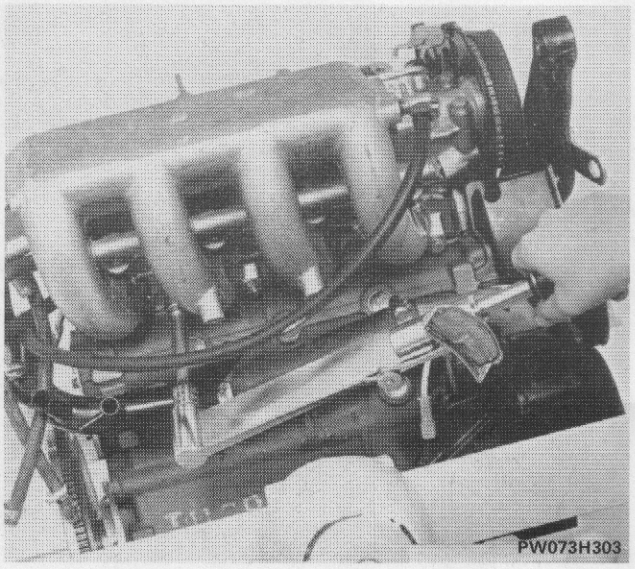
OPMERKING *Haal de bouten voor bevestiging van de waterpomppoelie gelijkmatig aan.*

M8: 2,5 daNm
M10: 4,3 daNm



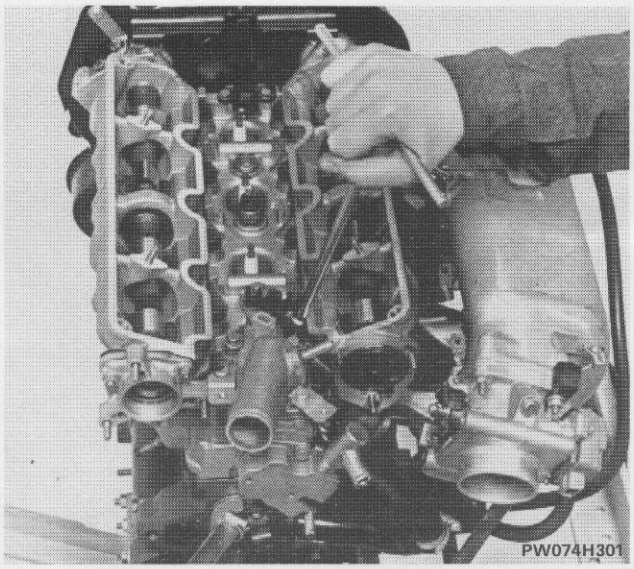
Montage van de dynamosteun en aanhalen met de momentsleutel van de moer en de bevestigingsbouten

2,5 daNm

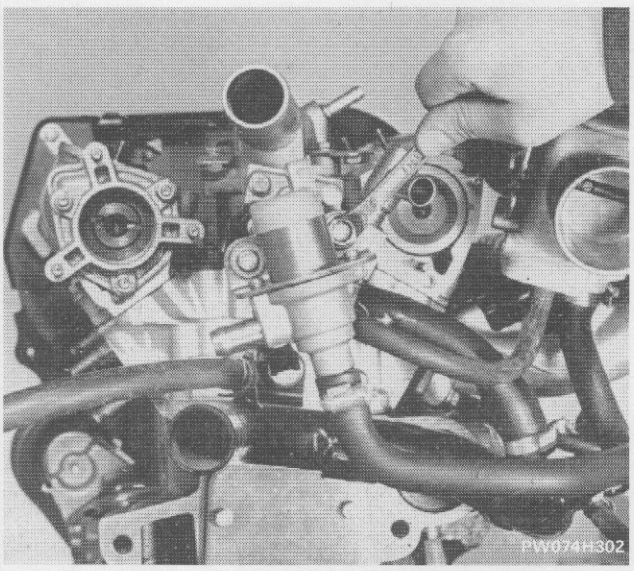


Montage van het inlaatspruitstuk en aanhalen met de momentsleutel van de bouten en moeren

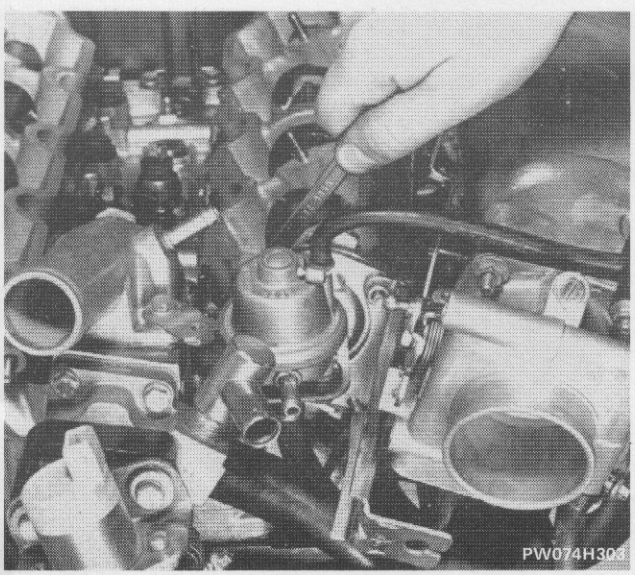
Copyright by Fiat Auto



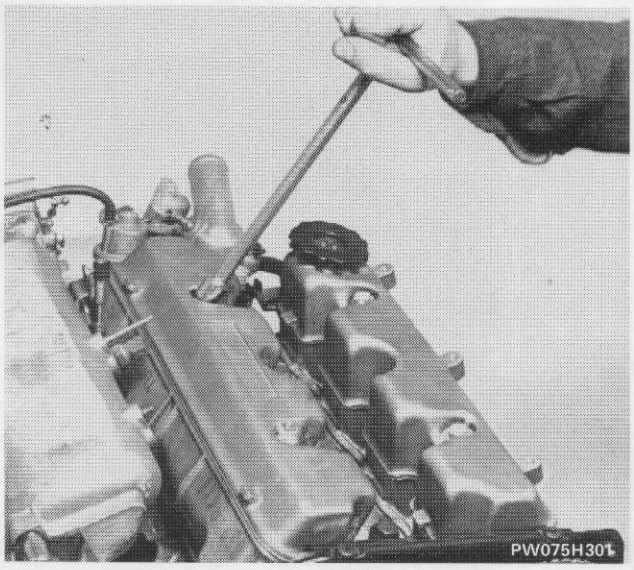
Montage van het thermostaathuis op de cilinderkop



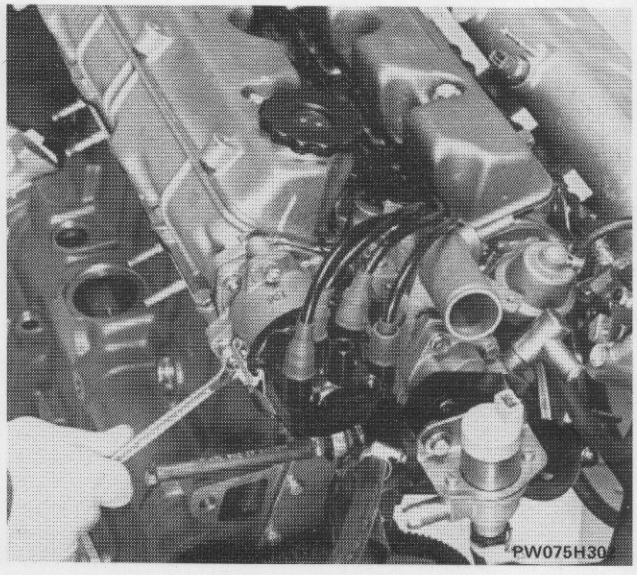
Montage van het elektromagnetische extra-luchtventiel voor automatische stationaire regeling



Montage van de brandstofdrukregelaar



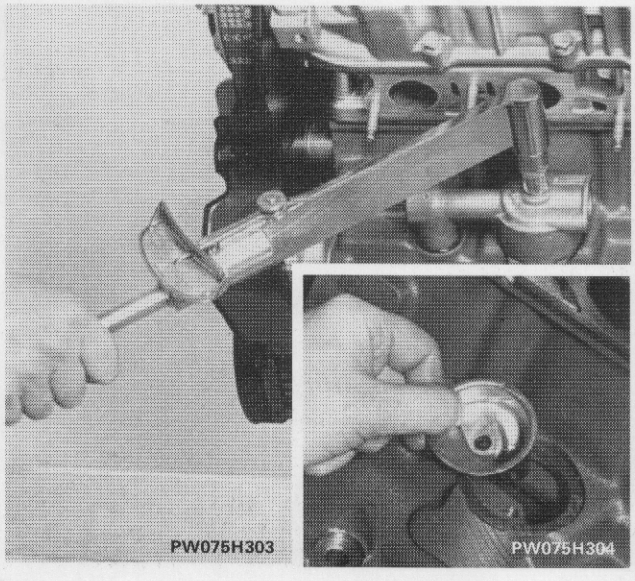
Montage van de nokkenashuisdeksels



Montage van de stroomverdeler

Alvorens de stroomverdeler te monteren het midden van de rotor in lijn zetten met het merkteken dat op de stofplaat onder de verdeelkap van de verdeler aangebracht is.
De zuiger van de eerste cilinder moet zich in het B.D.P. bevinden (verbrandingsslag).

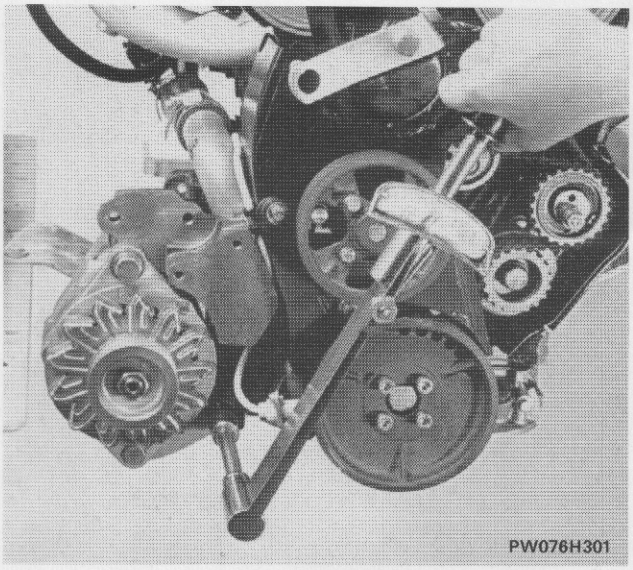
2,3 daNm



Montage van de voorziening voor terugvoer van de carterdampen en aanhalen met de momentsleutel van de bevestigingsbout

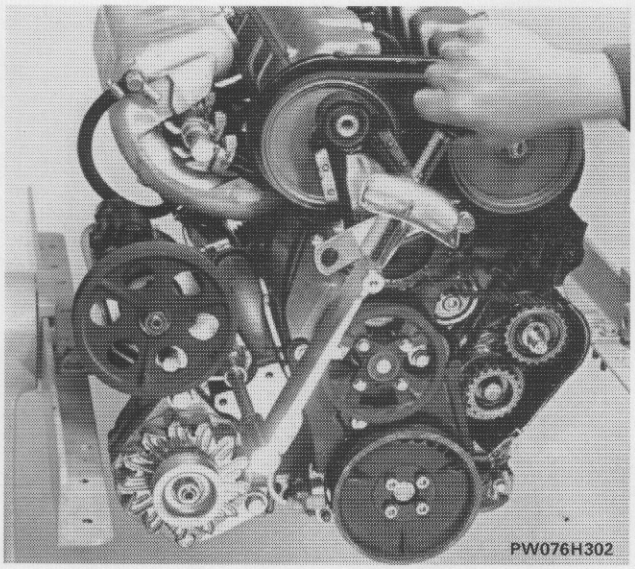
OPMERKING *De leiding moet worden gemonteerd aan het uitlaatspruitstuk.*

Copyright by Fiat Auto



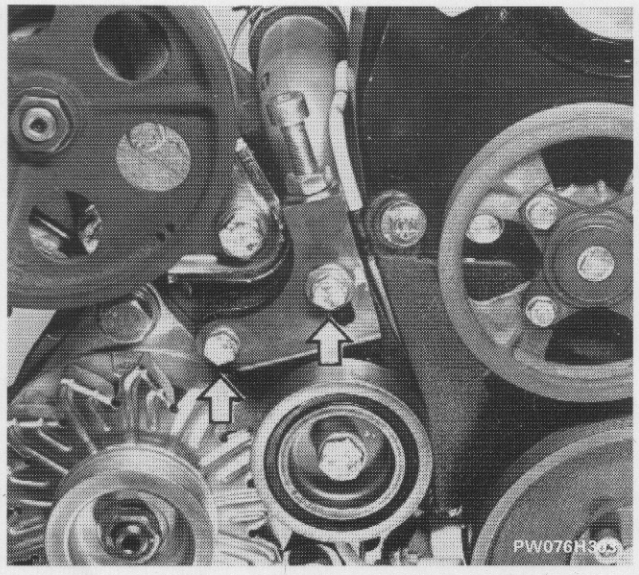
M10: 4,3 daNm
M12: 6,9 daNm

Montage van de dynamo en aanhalen van de bouten met het voorgeschreven aanhaalmoment



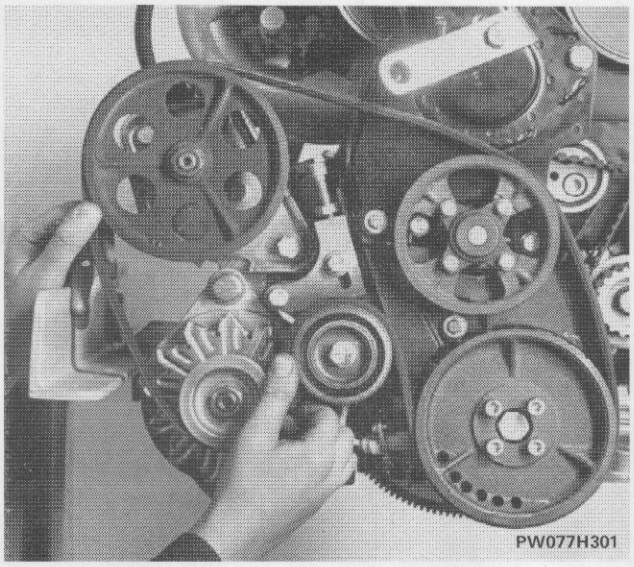
M8: 2 daNm
M10: 4,3 daNm

Montage stuurbekrachtigingspomp en aanhalen met de momentsleutel van de bevestigingsbouten

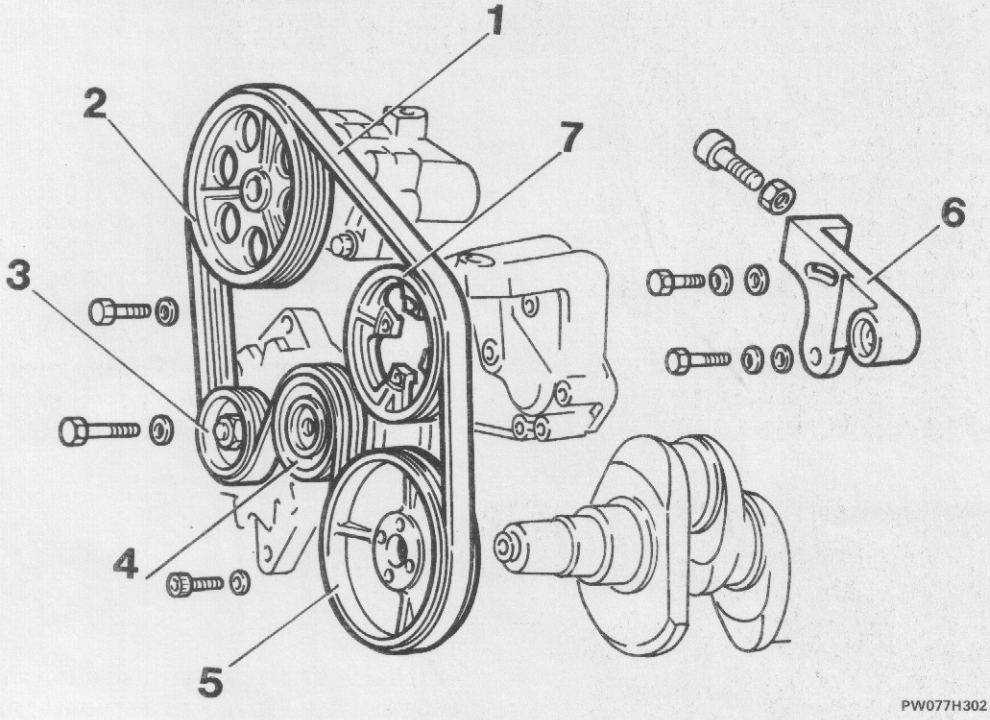


Montage van de poli-V aandrijfriem van de dynamo, waterpomp en stuurbekrachtigingspomp

OPMERKING *Haal de twee met pijlen aangegeven bouten provisorisch aan.*



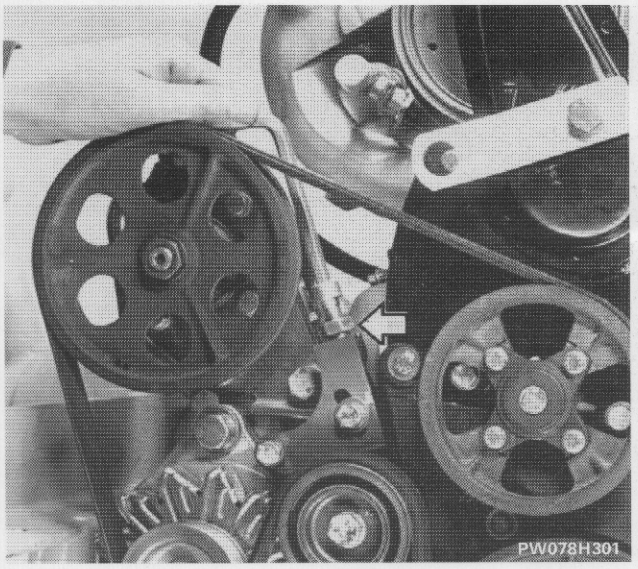
Montage poli-V aandrijfriem van de dynamo, waterpomp en stuurbekrachtigingspomp



Afbeelding van de delen voor aandrijving van de dynamo, waterpomp en stuurbekrachtigingspomp

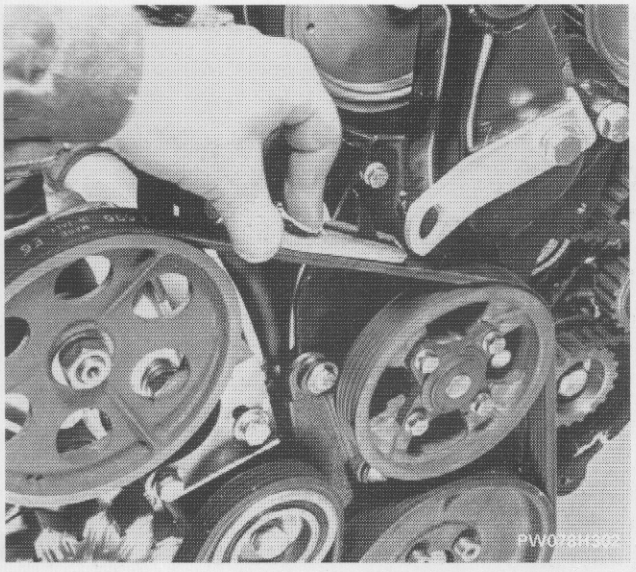
1. Poli-V aandrijfriem
2. Poelie stuurbekrachtigingspomp
3. Dynamopoelie
4. Riemspanner
5. Aandrijfpoelie op de krukas
6. Steun voor de riemspanner
7. Poelie van de waterpomp

Copyright by Fiat Auto



Spannen van de poli-V aandrijfriem van de dynamo, waterpomp en stuurbekrachtigingspomp

OPMERKING *Draai de stelschroef, zoals op de afb. aangegeven is; als de spanning correct is, de met een pijl aangegeven borgmoer blokkeren.*

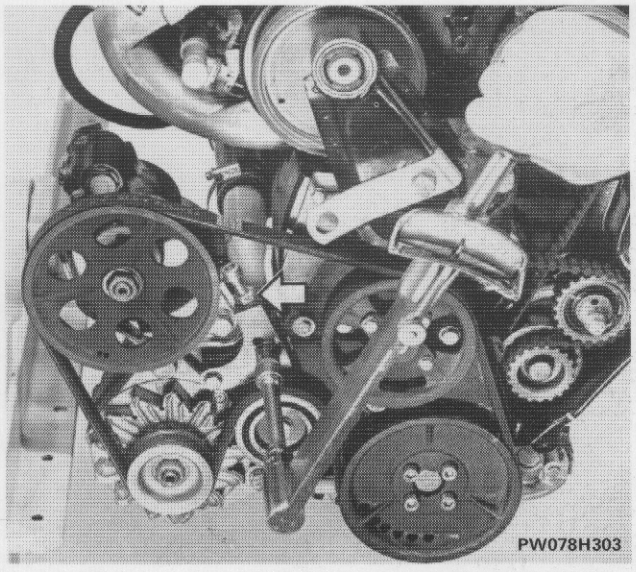


Controle van de spanning van de poli-V aandrijfriem van de dynamo, waterpomp en stuurbekrachtigingspomp

Controleer, met het gereedschap 1895762000, of de spanning van de riem tussen de 500 en 600 N is.

Bij de periodieke controle die iedere 20.000 - 30.000 km uitgevoerd moet worden moet als de spanning lager is dan 250 N dit worden gecorrigeerd naar 350 ÷ 450 N.

De periodieke controle van de riemspanning dient met koude motor plaats te vinden.

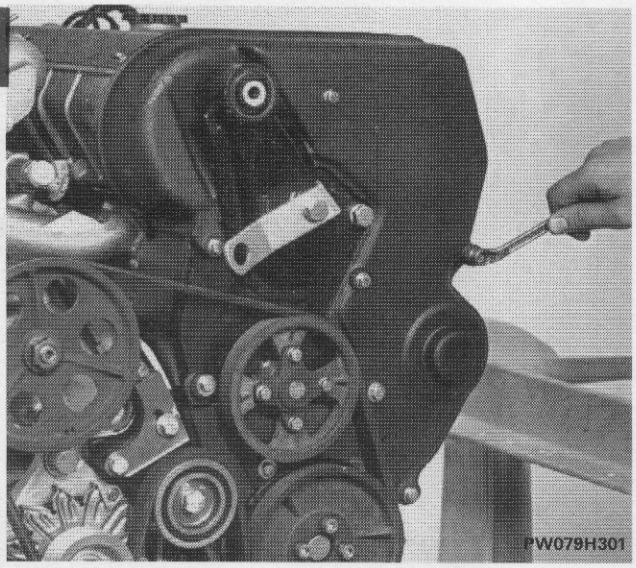


M8: 2,3 daNm
M10: 4,4 daNm

Aanhalen met de momentsleutel van de bevestigingsbouten van de riemspanner voor de aandrijfriem van de dynamo, waterpomp en stuurbekrachtigingspomp

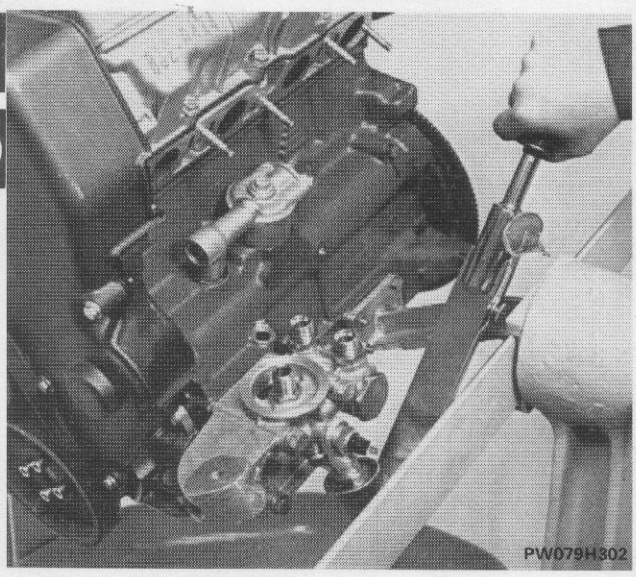
OPMERKING *De pijl geeft de borgmoer voor de stelschroef van de riemspanning aan, deze moet met het voorgeschreven aanhaalmoment worden aangehaald als de spanning van de riem correct is.*

Verwijder het vliegwielblokkeergereedschap 1860744000.



Montage van de voorste beschermplaat van de aandrijfriem van de distributie

4,3 daNm



Montage oliefiltersteun en aanhalen met de momentsleutel van de bevestigingsbouten

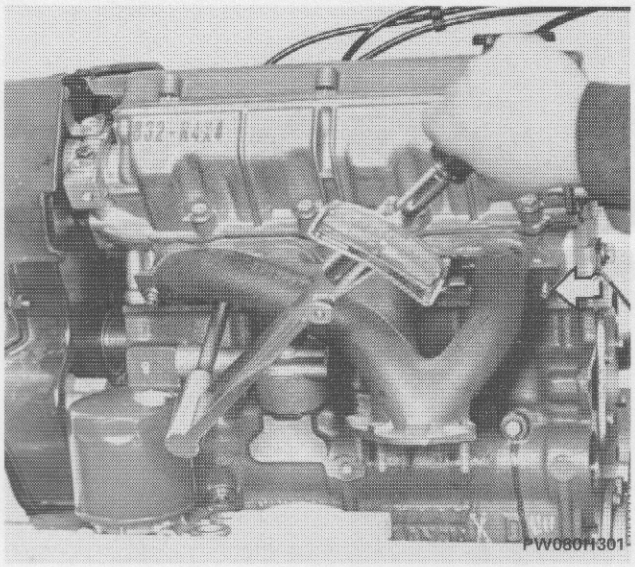


Montage van het oliefilter

OPMERKING *Alvorens het oliefilter te monteren, de afdichtring met motorolie insmeren en vervolgens met de hand vastdraaien op de steun.*

Copyright by Fiat Auto

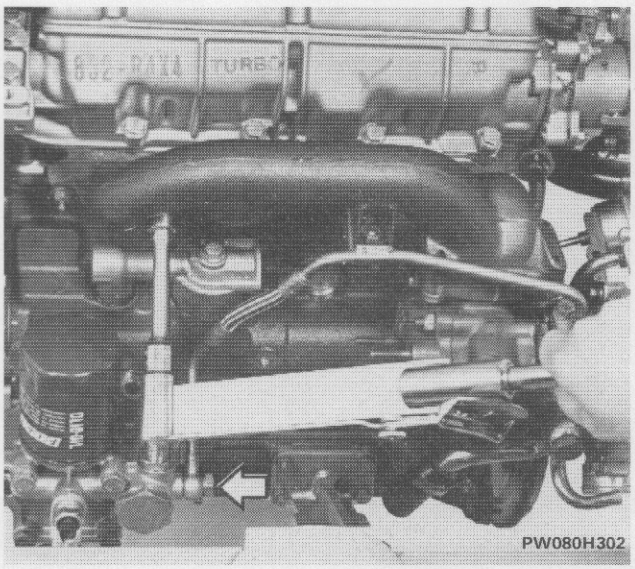
10.



2,9 daNm

Montage van het uitlaatspruitstuk en aanhalen met de momentsleutel van de bevestigingsmoeren

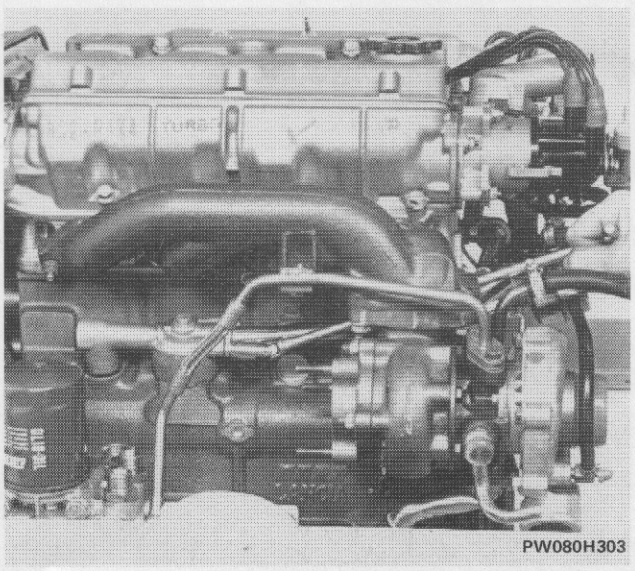
OPMERKING *Het met de pijl aangegeven tapeind is zonder moer deze moet worden aangehaald nadat de leiding van de carterontluchting geplaatst is.*



M8: 2,9 daNm
M10: 5,9 daNm

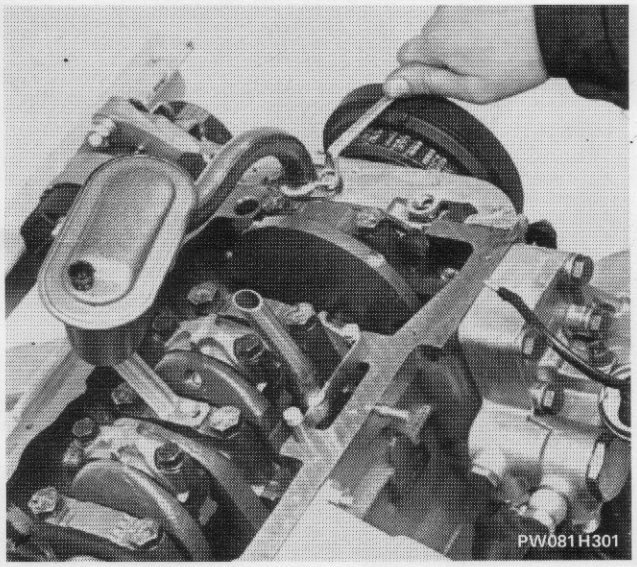
Montage van het uitlaatspruitstuk compleet met turbocompressor en aanhalen met de momentsleutel van de moeren.

OPMERKING *De pijl geeft de bout aan voor bevestiging van de olie-aanvoerleiding aan de turbo en welke met een aanhaalmoment van 2,3 daNm vastgezet moet worden.*

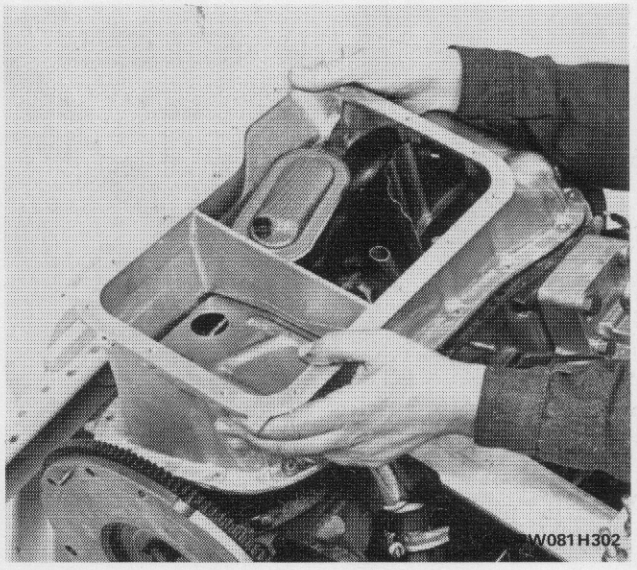


2,9 daNm

Montage van de carterontluchtingsleiding

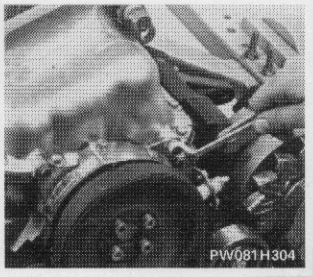


Montage aanzuigmond van de oliepomp en carterontluchtingsleiding aan het blok



Montage carterpan met pakking

OPMERKING *Om de carterpan correct op het blok te plaatsen, zonder de aanzuigmond van de oliepomp te beschadigen, is het noodzakelijk om hem nadat hij gekanteld is te ondersteunen.*

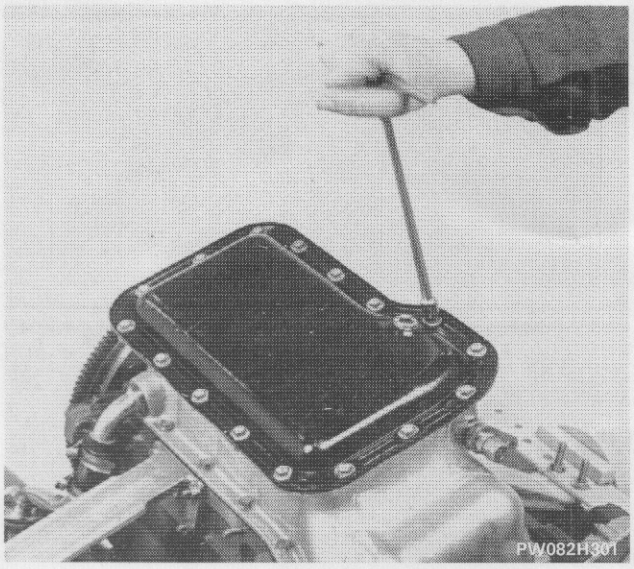


Aanhalen van de bouten van de carterpan aan het blok en montage aan het carter van de onderste distributie-beschermplaat

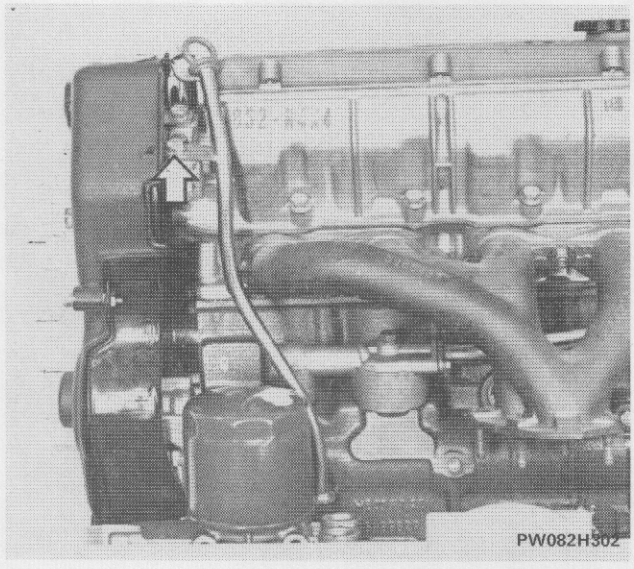
Copyright by Fiat Auto

2000 ie | 2000 ie turbo

10.

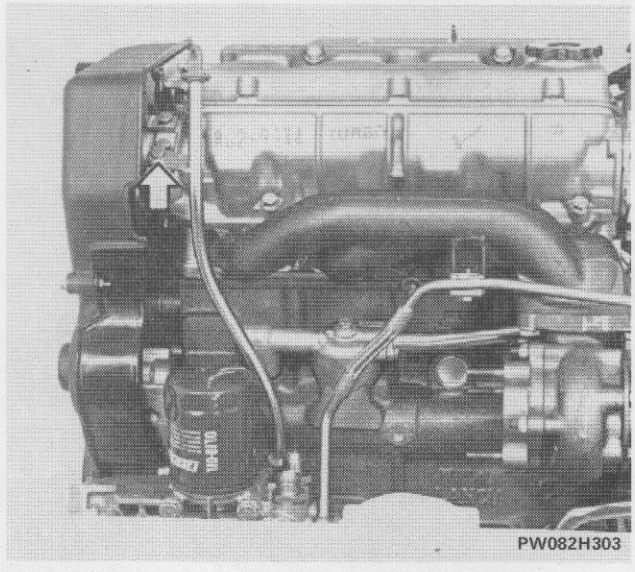


Montage van de carterpan



2000 ie

Montage van de oliepeilstokbuis

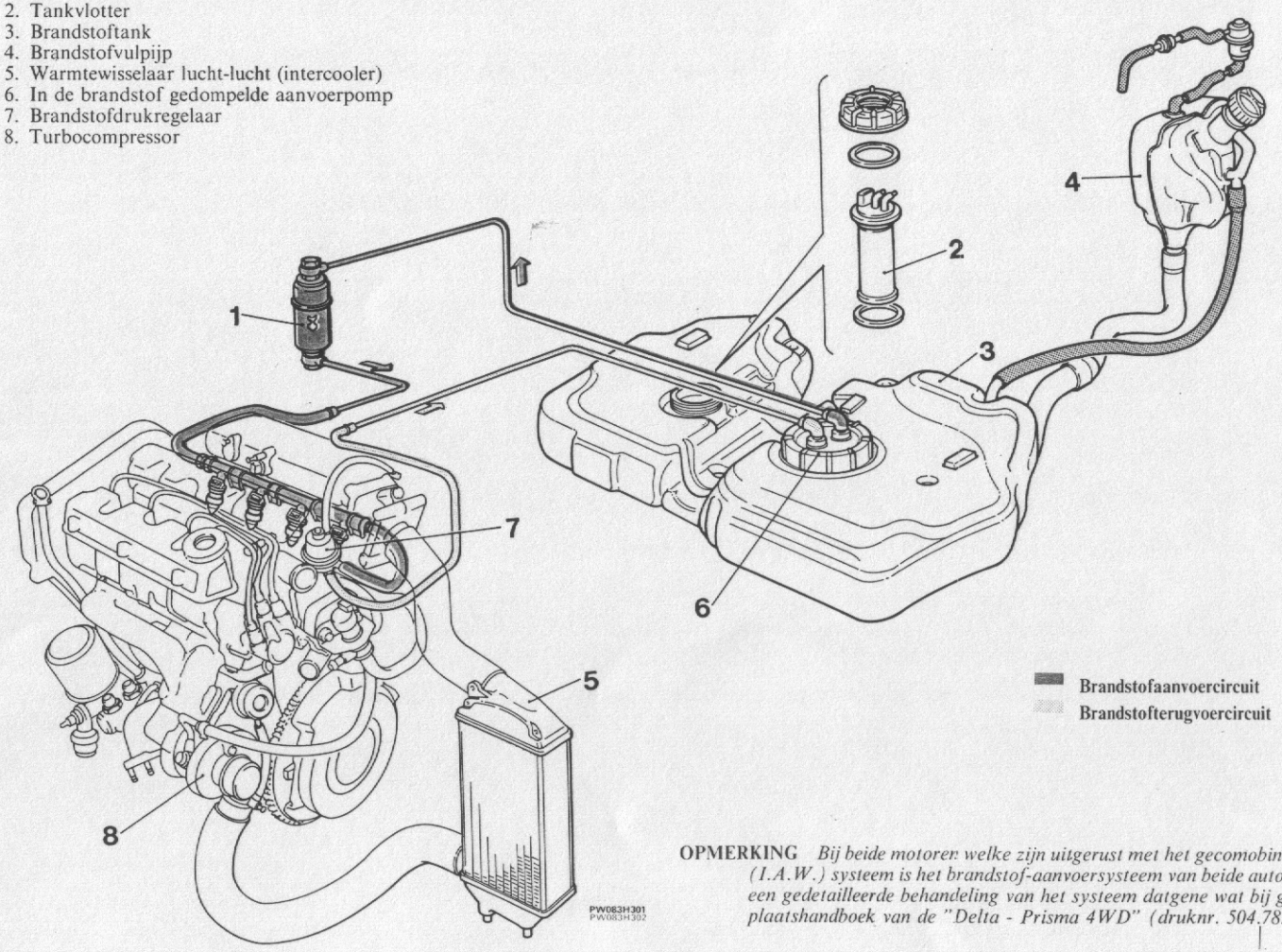


2000 ie turbo

Montage van de oliepeilstokbuis

SCHEMA VAN HET BRANDSTOFSYSTEEM
(het schema in de afbeelding is dat van de DELTA 4WD)

1. Brandstoffilter
2. Tankvlotter
3. Brandstoftank
4. Brandstofvulpijp
5. Warmtewisselaar lucht-lucht (intercooler)
6. In de brandstof gedompelde aanvoerpomp
7. Brandstofdrukregelaar
8. Turbocompressor



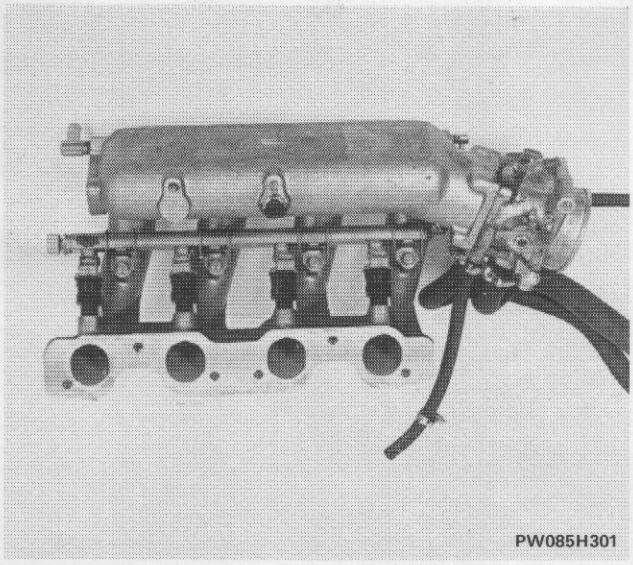
OPMERKING *Bij beide motoren welke zijn uitgerust met het gecombineerde Weber-Marelli (I.A.W.) systeem is het brandstof-aanvoersysteem van beide auto's hetzelfde. Zie voor een gedetailleerde behandeling van het systeem datgene wat bij groep 10 in het werkplaatshandboek van de "Delta - Prisma 4WD" (druknr. 504.785) staat vermeld.*

Algemeen

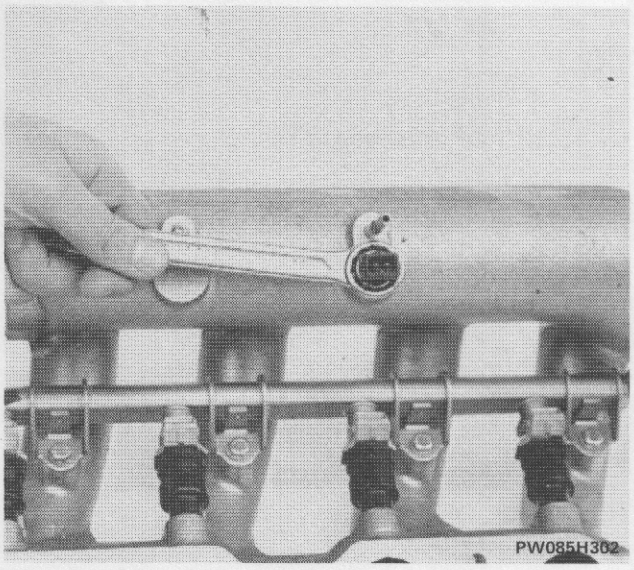
De brandstofaanvoer van het systeem wordt verzorgd door een elektrische pomp (6) die in de tank (3) gedompeld is, deze zuigt de benzine uit de tank en stuurt het naar een filter (1) en daarna naar de inspuitventielen.
De aanvoerdruk van de brandstof naar de inspuitventielen wordt constant en evenredig aan de in het inlaatspruitstuk aanwezige druk gehouden door een brandstofdrukregelaar (7). Deze voorziening is uitermate belangrijk bij een motor welke uitgerust is met een turbo, dit om de drukval in de verdeelleiding van de inspuitventielen constant te houden, net als de druk van de turbo (8).Van de brandstofdrukregelaar (7) stroomt de overbodige brandstof, drukloos, terug in de brandstoftank (3).

Copyright by Fiat Auto

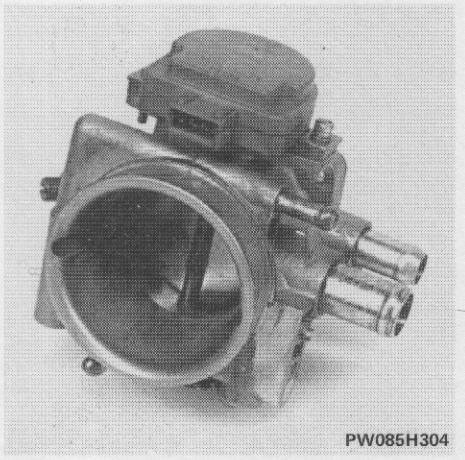
DEMONTAGE - MONTAGE INLAAT-SPRUITSTUK

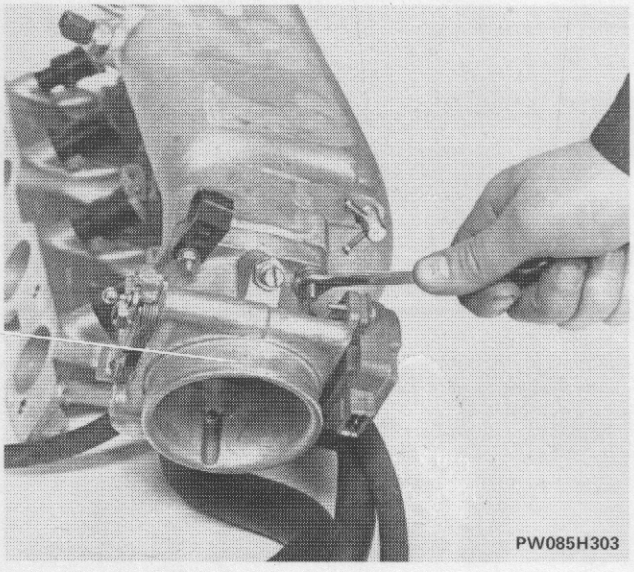

PW085H301

Complete inlaatspruitstuk

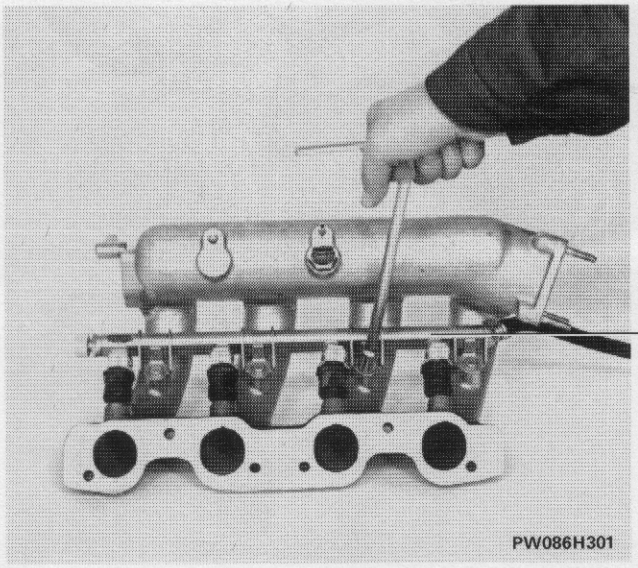

PW085H302

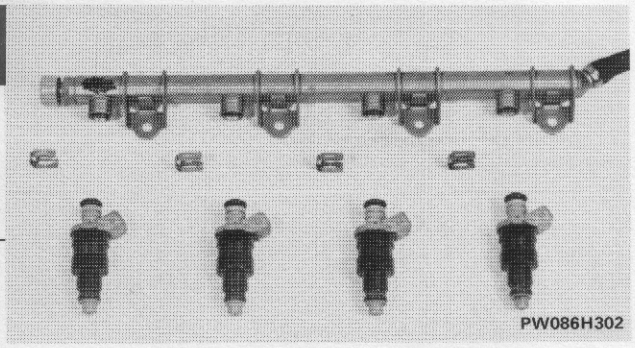
Demontage-montage luchttemperatuursensor in het inlaatspruitstuk


PW085H304

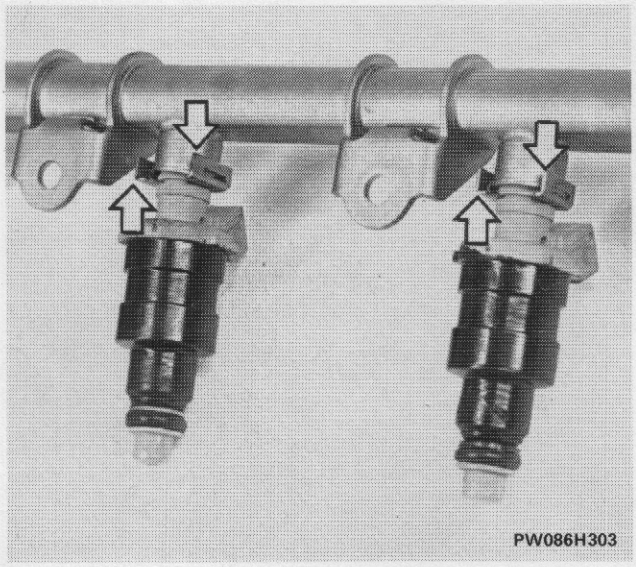

PW085H303

Demontage-montage gasklephuis



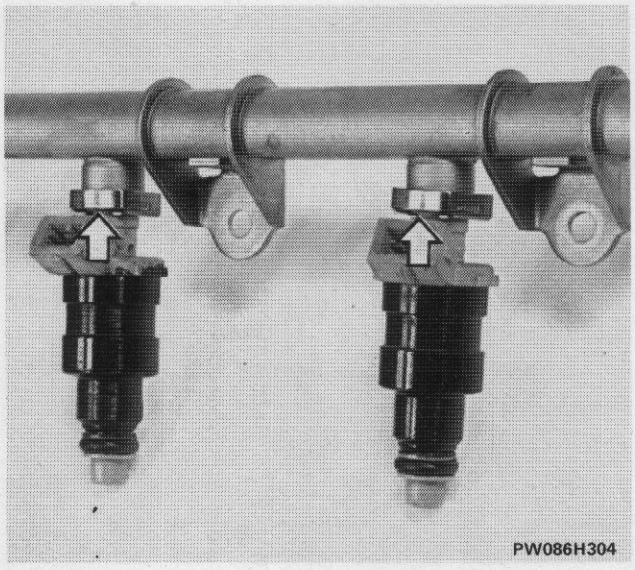


Demontage-montage groep inspuitventielen

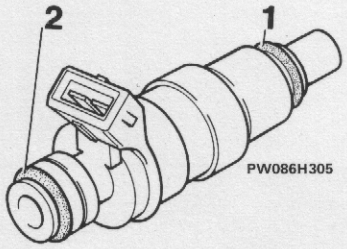


Demontage inspuitventiel

OPMERKING *Maak de borgklem op de in de afb. met pijlen aangegeven plaats los en verwijder het inspuitventiel.*



LANCIA

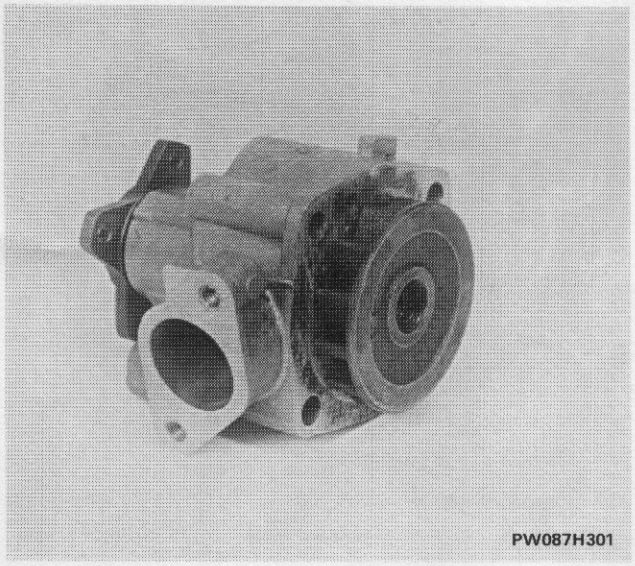


Montage van het inspuitventiel

Voor montage, controleren of de afdichtingringen (1) en (2) van het inspuitventiel, in orde zijn; als dat niet het geval is dan moeten ze vervangen worden.

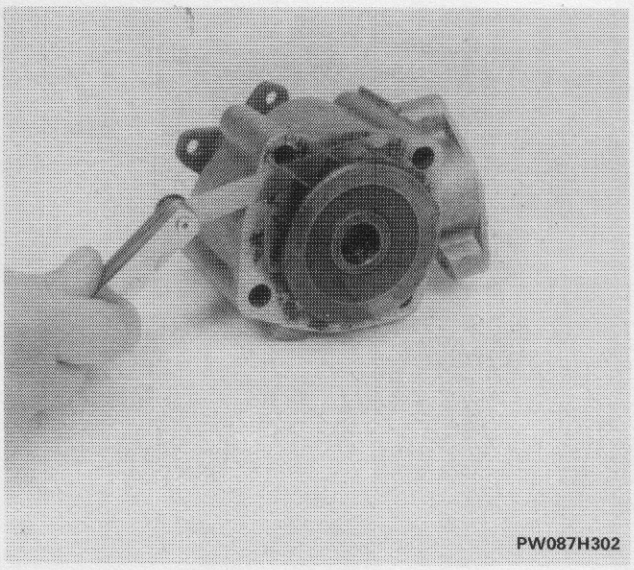
Voor montage van het inspuitventiel, op omgekeerde wijze van demontage te werk gaan, plaats de borgklem en druk hem op de met een pijl in de afb. aangegeven plaats in.

WATERPOMP



Afbeelding van de waterpomp

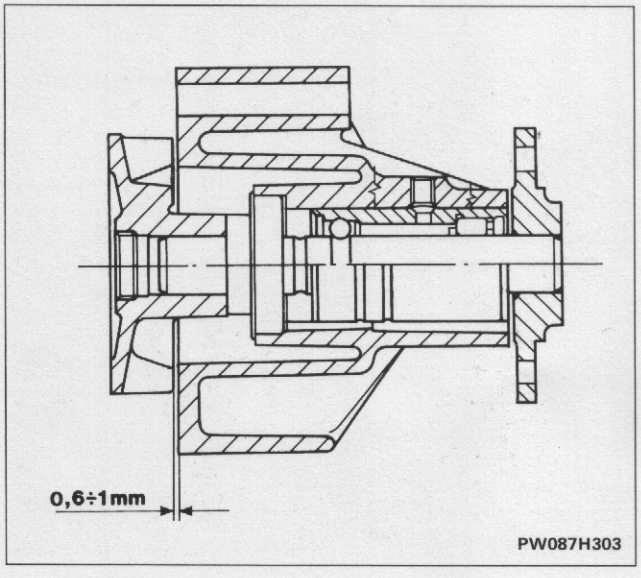
0,6 ÷ 1



Controle van de speling tussen het schoepenwiel en het pomphuis

OPMERKING *De speling tussen het schoepenwiel en het pomphuis moet tussen de 0,6 en 1 mm zijn. Indien er een afwijkende waarde wordt gemeten of het huis gedeformeerd dan wel beschadigd is, dan moet de complete pomp vervangen worden.*

2000 ie



Doorsnede van de waterpomp

Copyright by Fiat Auto

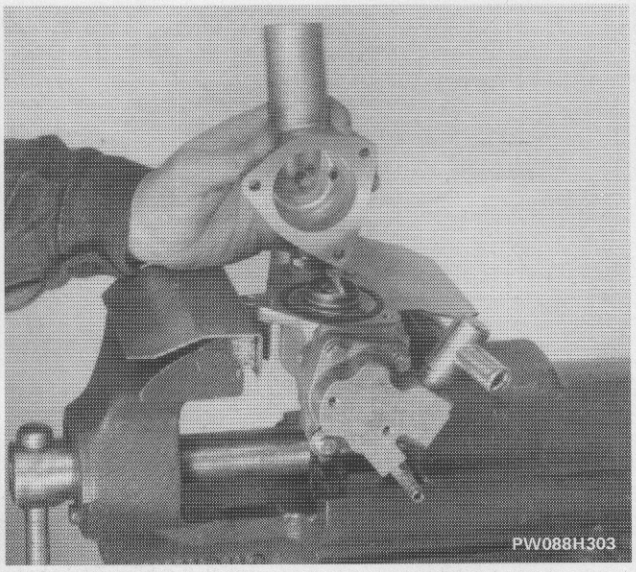
THERMOSTAAT



Afbeelding complete thermostaat met huis

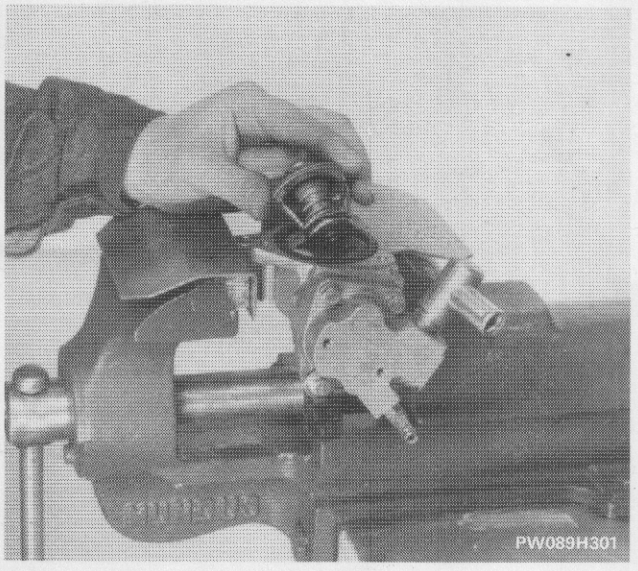


Demontage-montage thermostaat



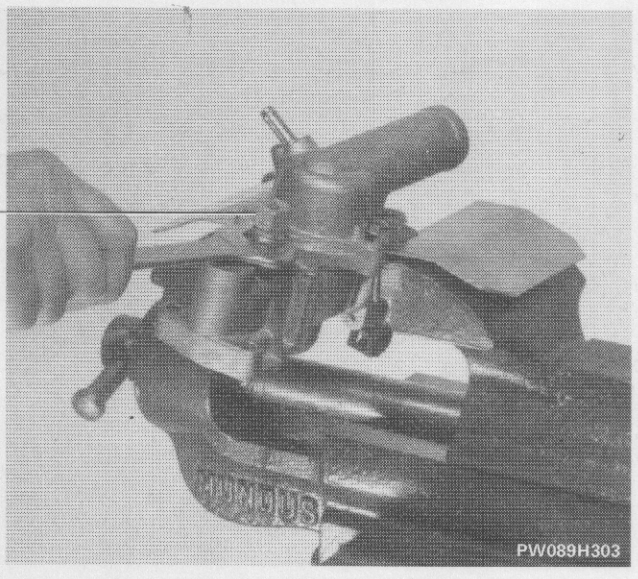
Demontage bovenste thermostaatdeksel

Druknummer 504.511/04

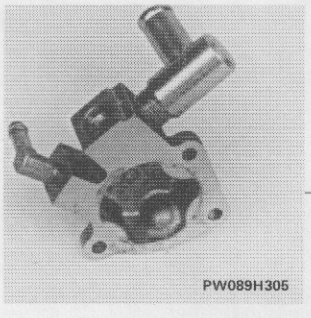


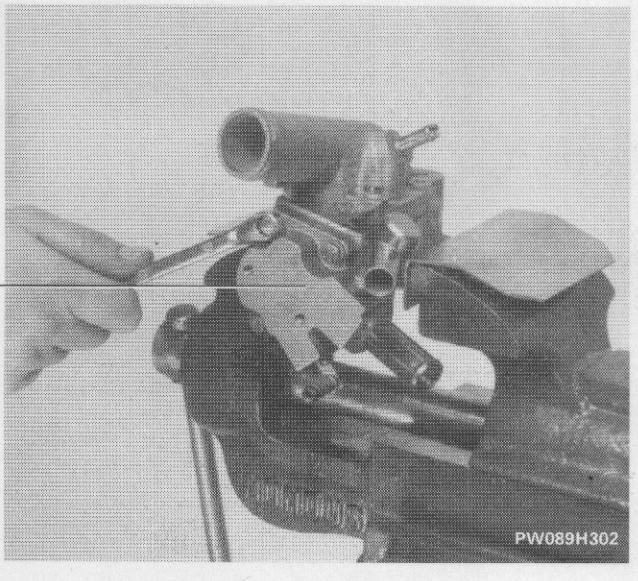
Demontage-montage van de thermostaat





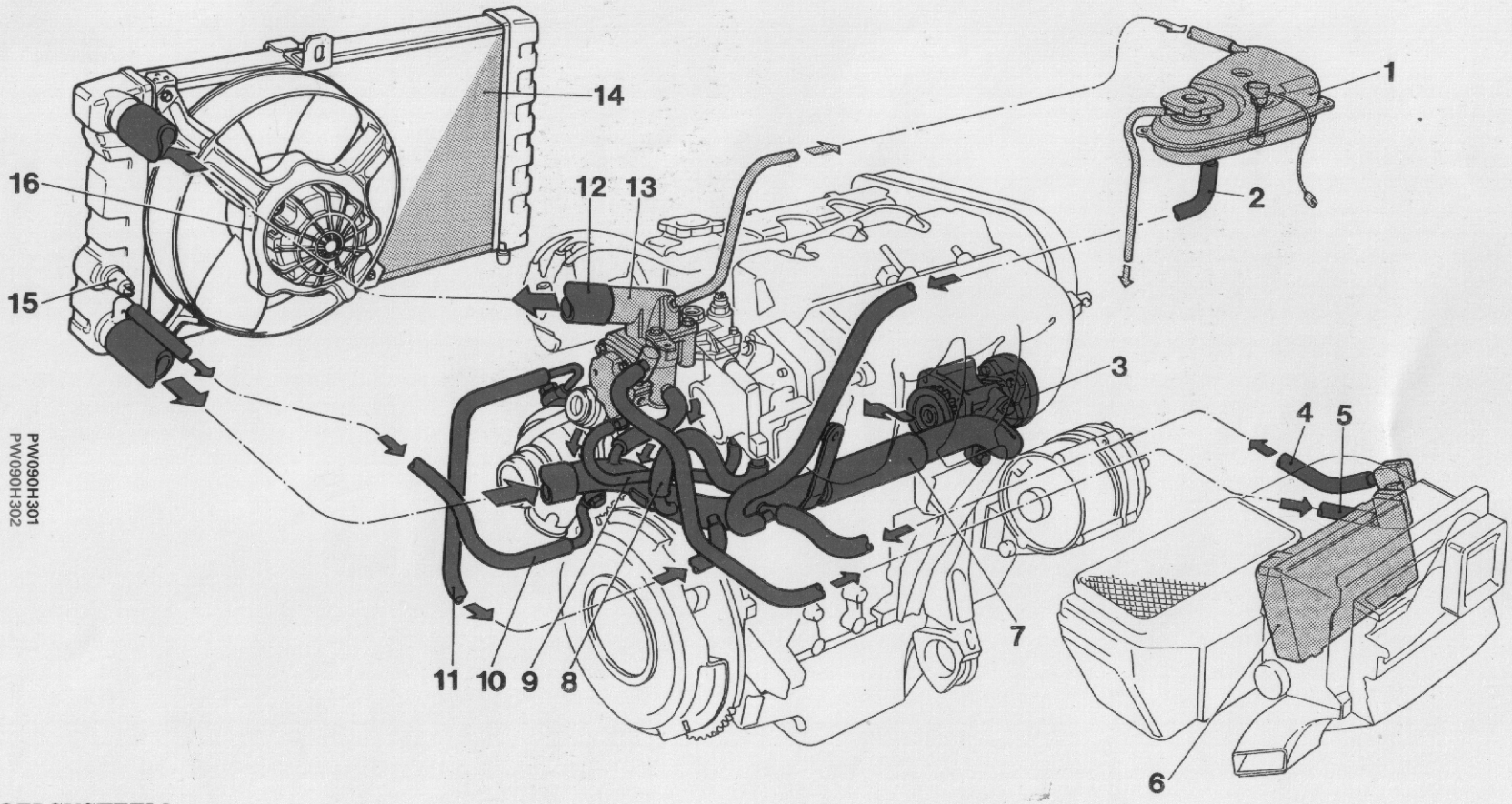
Demontage-montage thermoschakelaar





Demontage-montage steunplaat van het elke-tromagnetische extra-luchtventiel

Copyright by Fiat Auto



KOELSYSTEEM

1. Expansiereservoir
2. Terugvoerslang van het expansiereservoir naar de verzamelleiding
3. Waterpomp
4. Terugvoerslang van de kachel naar de verzamelleiding
5. Aanvoerslang van de thermostaat naar de kachel
6. Kachelradiateur
7. Verzamelleiding
8. Aanvoerslang van de thermostaat naar het gasklephuis
9. Terugvoerslang van het gasklephuis naar de verzamelleiding
10. Aanvoerslang van de radiateur naar de turbocompressor
11. Terugvoerslang van de turbocompressor naar de verzamelleiding
12. Aanvoerslang van de thermostaat naar de radiateur
13. Thermostaathuis
14. Radiateur
15. Thermoschakelaar voor inschakeling radiateurventilator
16. Radiateurventilator

2000 ie | 2000 ie turbo

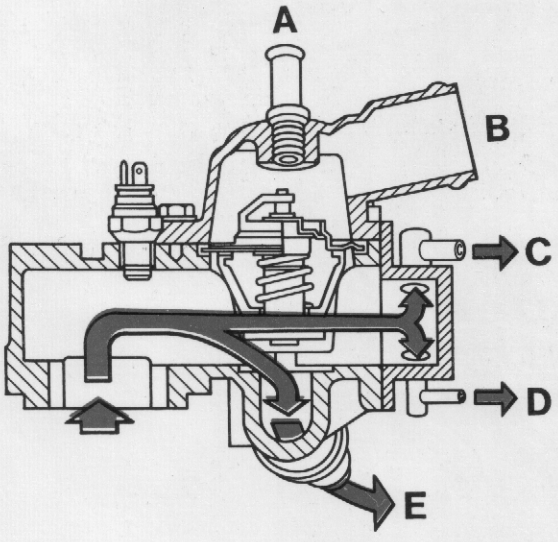
Werking

De waterpomp (3), welke via een poli-V riem door de krukas wordt aangedreven, stuwt de koelvloeistof naar het cilinderblok. Na in het cilinderblok en de cilinderkop gecirculeerd te hebben, voor koeling, bereikt de koelvloeistof het bypasskanaal in het thermostaathuis (13), van daaruit keert het rechtstreeks via opening E terug in de verzamelleiding (7); gedeeltelijk wordt er ook koelvloeistof via de openingen C en D naar de kachelradiateur (6) en het gasklephuis gestuurd, van daaruit keert het terug in de verzamelleiding (7) om door de onderdruk van de pomp weer opnieuw aangezogen te worden. Als de koelvloeistof warmer wordt, begint de thermostaat in het huis te openen en wordt de koelvloeistof via afvoer B naar de radiateur (14), en via opening A naar het expansiereservoir (1) gestuurd; als de motor warm is, dan circuleert er dus altijd koelvloeistof in het expansiereservoir.

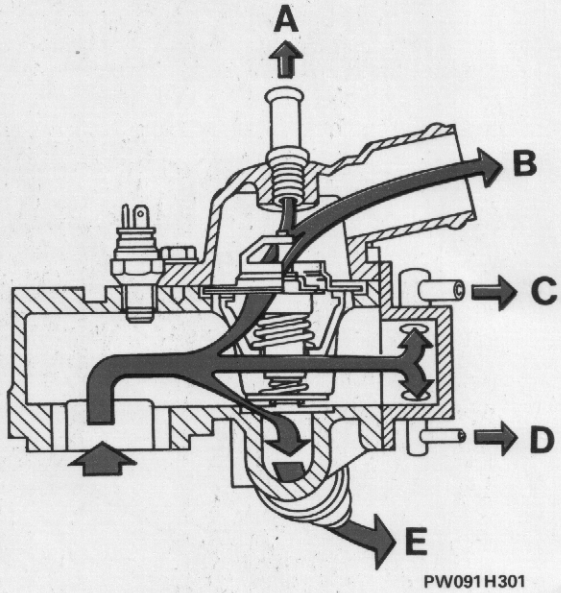
Het expansiereservoir (1) is uitgerust met een overdrukklep , om een eventuele te hoge druk in het systeem af te voeren.

Een thermoschakelaar (15), welke onder in de radiateur (14) aangebracht is, regelt als de koelvloeistof een temperatuur van tussen de 85 ÷ 89°C bereikt heeft, dat de radiateurventilator (16) inslaat; hierdoor wordt de luchtstroom naar de radiateur en bijgevolg het koelend vermogen van de radiateur, vergroot.
Het koelsysteem van de 2000 i.e. turbo (Delta 4WD), wordt gekenmerkt doordat het koelsysteem ook wordt gebruikt om het huis van de turbo te koelen. Via een slang (10) gaat de koelvloeistof rechtstreeks van de radiateur (14) naar de turbo en via een andere koelvloeistofslang (11) wordt de vloeistof afgevoerd naar de verzamelleiding (7).

Gesloten stand van de thermostaatklep met koude motor



Geopende stand van de thermostaatklep met warme motor



PW091H301
PW091H302

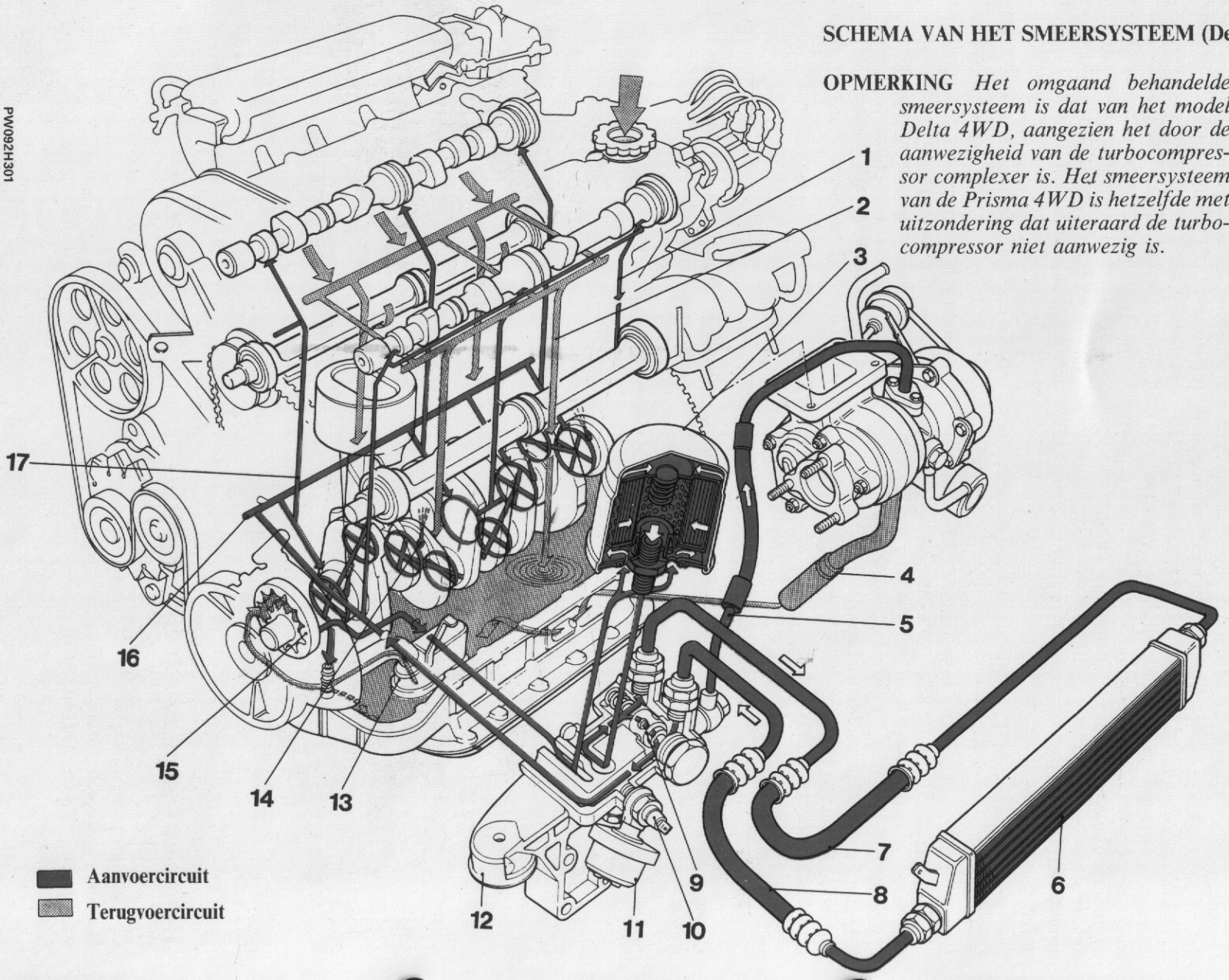
A. Stroom naar het expansiereservoir
B. Stroom naar de radiateur
C. Stroom naar de kachelradiateur
D. Stroom naar het gasklephuis
E. Stroom naar de verzamelleiding

Copyright by Fiat Auto

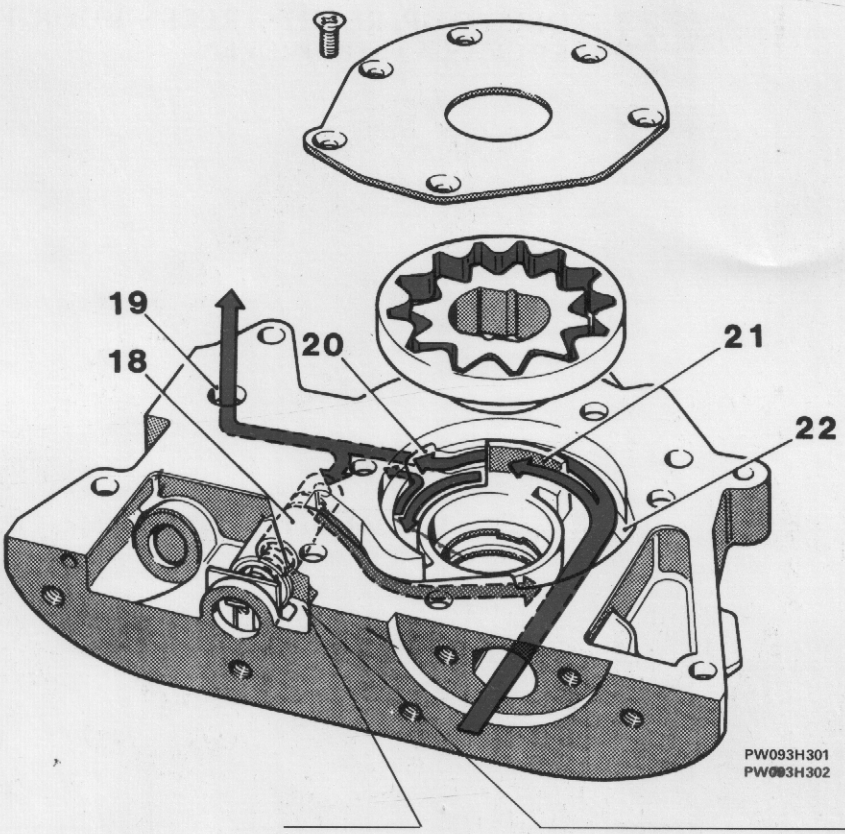
SCHEMA VAN HET SMEERSYSTEEM (Delta 4WD)

OPMERKING *Het omgaand behandelde smeersysteem is dat van het model Delta 4WD, aangezien het door de aanwezigheid van de turbocompressor complexer is. Het smeersysteem van de Prisma 4WD is hetzelfde met uitzondering dat uiteraard de turbocompressor niet aanwezig is.*

PW092H301
PW092H302

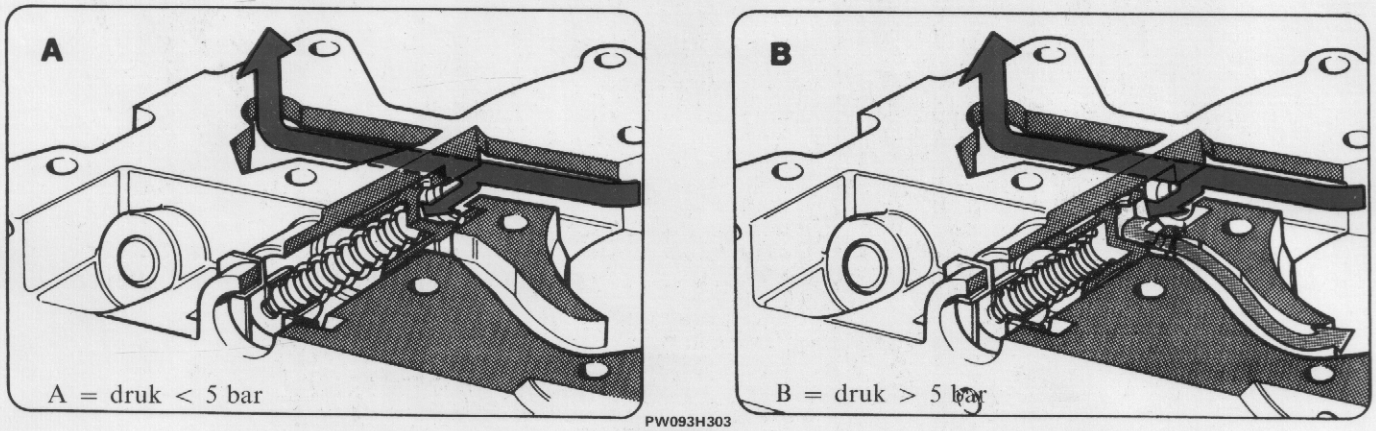


Druknummer 504.511/04



1. Oliekanaal voor smering van de balansassen
2. Olieterugvoerkanaal naar het carter
3. Full-flow oliefilter
4. Olieterugvoerleiding van de turbo naar het blok
5. Olie-aanvoerleiding naar de turbo
6. Oliekoeler
7. Olie-aanvoerleiding naar de oliekoeler
8. Olieterugvoerleiding van de oliekoeler
9. Thermostatische verdeling van de olie
10. Oliedrukcontact minimum oliedruk
11. Oliedruk-regelklep
12. Oliefiltersteun
13. Olie-aanzuigmond
14. Oliesproeiers voor koeling zuigers
15. Oliepomp
16. Olieaanvoerkanaal naar de hoofdlagers
17. Olieaanvoerkanaal naar de nokkenassen
18. Overdrukklep
19. Olieaanvoer van de pomp
20. Drukkamer
21. Separatieschot
22. Lagedrukkamer

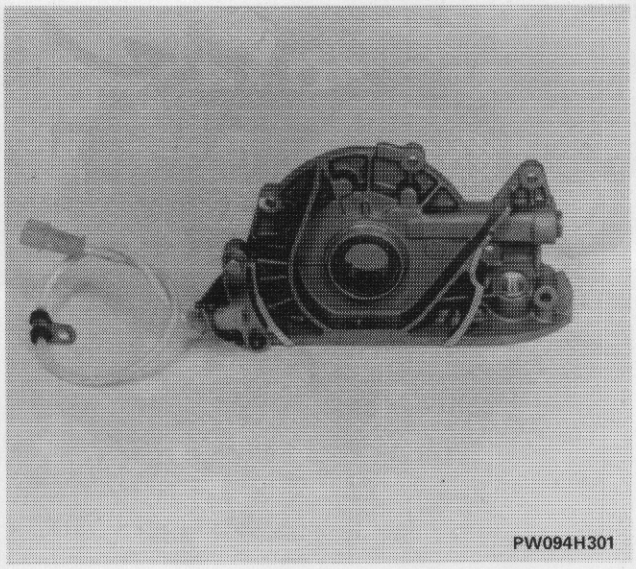
WERKING VAN DE REGELKLEP



Omschrijving

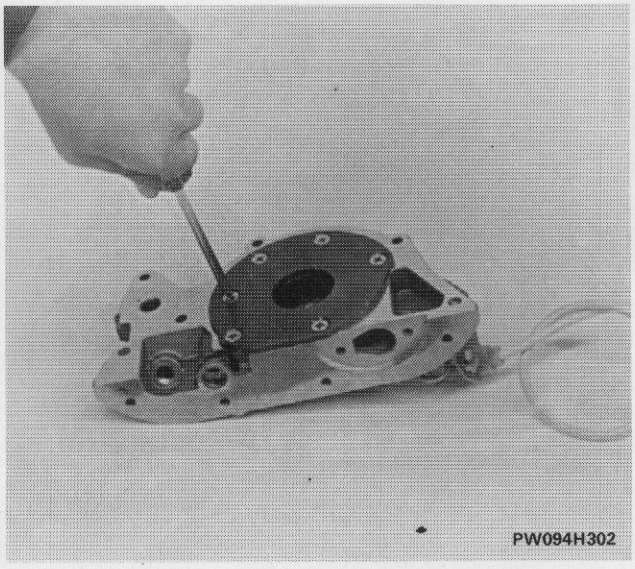
Het draaien van de tandwielen (15) van de oliepomp, die rechtstreeks door de krukas aangedreven wordt, veroorzaakt in de kamer (22) een onderdruk, waardoor er via de aanzuigmond (13) olie wordt aangezogen.
Vanaf het verdeelschot (21) in het pomphuis is er een stabiele aanvoer van olie onder druk welke door de overdrukklep (18) constant wordt gehouden; de overdrukklep komt tussenbeide als de oliedruk hoger is dan 5 bar, doordat de hoge- en lagedrukkamer in de oliepomp met elkaar in verbinding komen. De olie wordt eerst naar het oliefilter (3) en vervolgens via de aanvoerkanalen (5) (16) en (17) naar de turbocompressor, de hoofdlagers en de nokkenassen gestuurd.
De olie die bij de hoofdlagers komt wordt gedeeltelijk op de inwendige vlakken van de zuigers verstoven door een set van 4 oliesproeiers (14), dit om de zuigers te koelen.
De lekolie stroomt via het kanaal (2) naar de lagers van de balansassen en vervolgens terug in de carterpan.
Als de temperatuur van de olie boven een bepaalde waarde komt, dan verdeelt een thermostaat (9) een gedeelte van de uitgaande olie van het filter naar de oliekoeler (6) alvorens het weer in het circuit van het smeersysteem komt.
Het signaal voor de oliedrukmeter in het instrumentenpaneel wordt geregistreerd door de drukregelaar (12) terwijl de impuls voor het waarschuwingslampje van onvoldoende oliedruk door het contact (10), dat op de steun van het oliefilter geplaatst is, gegeven.

Copyright by Fiat Auto

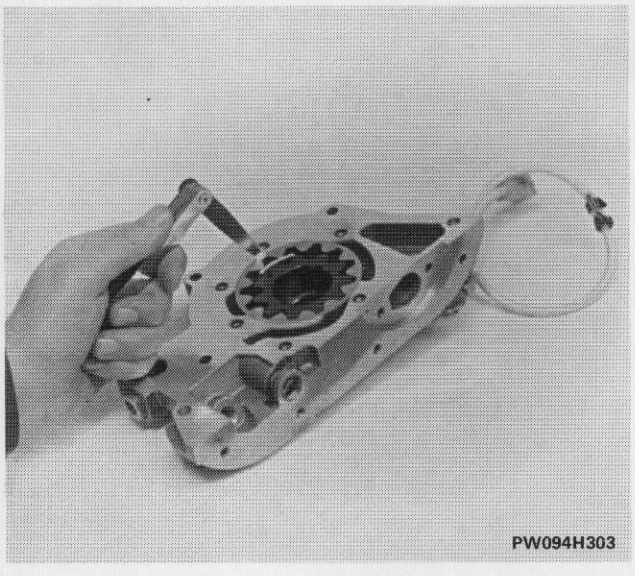


OLIEPOMP RECHTSTREEKS DOOR DE KRUKAS AANGEDREVEN

Voorste krukasdeksel met ingebouwde oliepomp



Demontage-montage afdichtplaat oliepomp

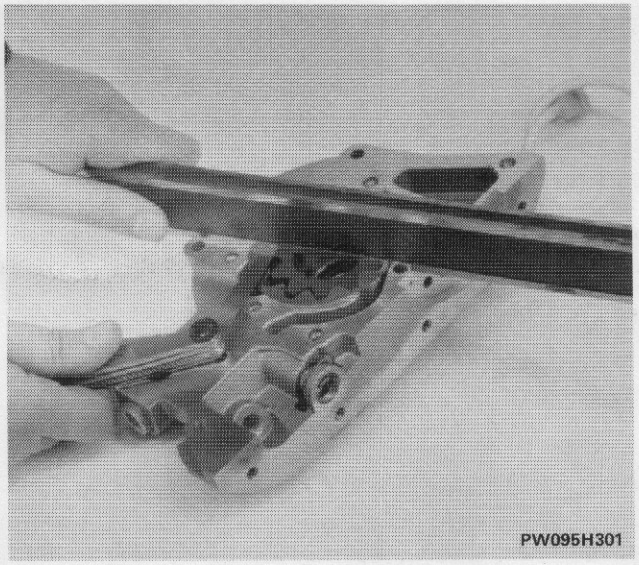


0,080 ÷ 0,186

Controle speling tussen het pomphuis en het aandrijftandwiel

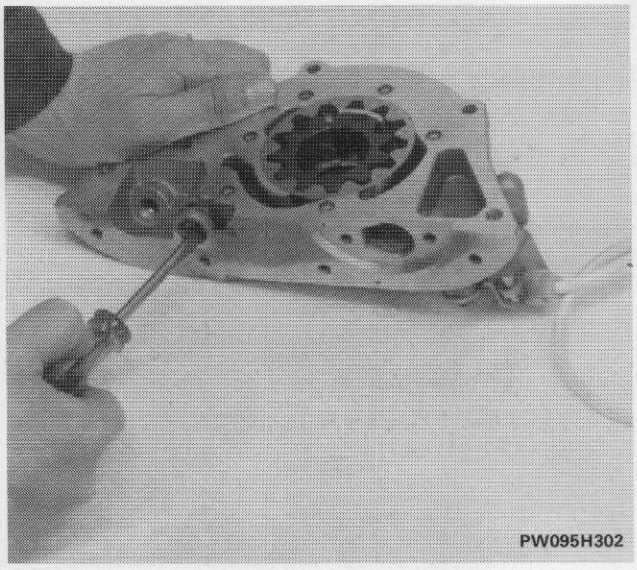
0,025 ÷ 0,056

LANCIA

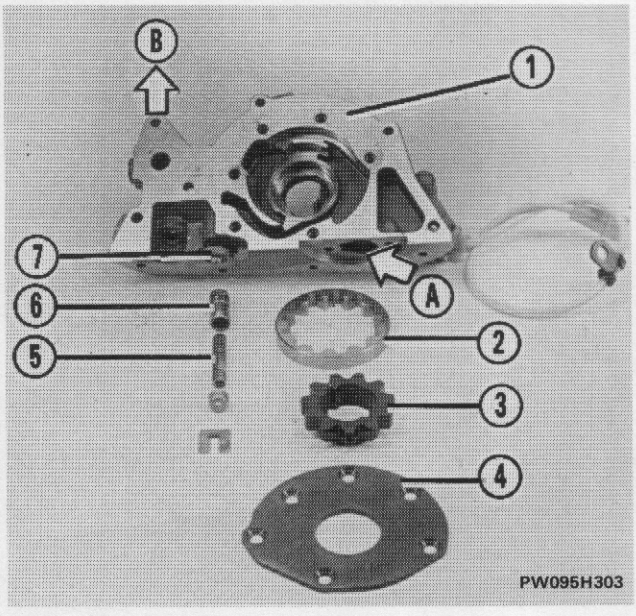


Controle van de speling tussen het pasvlak van de pomp en de bovenkant van het tandwiel

OPMERKING *Indien de gemeten speling afwijkt van de richtwaarde, dan moet het voorste deksel met ingebouwde oliepomp worden vervangen.*



Demontage-montage van de veer van de oliedrukregelklep



Voorste krukasdeksel met ingebouwde oliepomp

1. Huis van het deksel
2. Oliepomptandwiel
3. Aandrijftandwiel van de oliepomp
4. Afdichtplaat van de oliepomp
5. Veer van de oliedrukregelklep
6. Oliedrukregelklep
7. Boring oliedrukregelklep

A. Kanaal olie-aanzuiging uit de carterpan
B. Olie-aanvoerkanaal naar het cilinderblok

Copyright by Fiat Auto

10.A

1840207814 Drevel (∅ 18-22 mm) voor verwijdering van de voorste lagers van de balansassen uit het blok (te gebr. met 1840206000)

1850087000 Bougiesleutel

1850088000 Sleutel voor het draaien van de spruitstukmoeren

1850095000 Sleutel voor het draaien van de bevestigingsbouten van de waterpomp aan het blok

1850113000 Sleutel met 1/2' aansluiting voor de nokkenashuisbouten

1853003000 Sleutel (19 mm) voor bevestigingsbouten van de nokkenastandwielen, op de auto

1854033000 Sleutel voor het draaien van de ringmoer elektrische benzinepomp op de brandstoftank

1854038000 Sleutel voor het draaien van de ringmoer van de tankvlotter in de brandstoftank

1856131000 Sleutel voor het draaien van de pingelsensor in de cilinderkop

1858013000 Sleutel voor blokkering van de waterpomppoelie bij het draaien van de bevestigingsmoer

1860054000 Doorslag voor demontage en montage zuigerpenbus

1860162000 Oliedrukmeter voor controle oliedruk van de motor

1860183000 Zuigerveertang

1860251000 Doorslag voor demontage-montage van de zuigerpen

1860303000 Gereedschap voor montage van de borgringen voor blokkering van de zuigerpen

1860313000 Hulpstuk voor montage van een klepsteelafdichtrubber op de klepgeleider

1860322000 Steunplank voor demontage en montage van de kleppen

1860395000 Doorslag voor demontage en montage van de klepgeleiders

1860456000 Gereedschap voor ondersteuning van de cilinderkop in de bankschroef tijdens het vervangen van de klepstelplaatjes

1860470000 Hulpstuk voor ondersteuning van de cilinderkop bij revisie

1860473000 Blokkeergereedschap van de tandwielen voor aandrijving van de nokkenassen en de hulporganen

1860490000 Hulpstuk blokkering apparaat controle afdichting kleppen 1895868000 (te gebr. met 1860470000)

1860592000 Universele hijshaak voor het optillen en verplaatsen van de motorversnellingsbak

1860605000 Hulpstuk voor montage van de zuigers in de cilinders

1860644000 Hulpstuk voor demontage en montage van de kleppen

1860662000 Hulpstuk voor demontage van het oliefilter

1860744000 Hulpstuk voor het draaien van de krukas

1860745100 Hulpstuk voor het spannen van de getande aandrijfriem (te gebr. met speciale delen)

1860745200 Hulpstuk voor het spannen van de getande aandrijfriem van de distributie (te gebr. met 1860745100)

1860745400 Hulpstuk voor het spannen van de getande aandrijfriem van de balansassen (te gebr. met 1860745100)

1860751000 Doorslag voor montage van de klepgeleiders

1860757000 Sleutel demontage oliefilterelement (2000 i.e. motor)

1860758000 Sleutel voor demontage van het oliefilterelement (2000 i.e. turbo motor)

1861001011 Stel steunen voor bevestiging van de motor aan de roterende bok 1861000000

1867029000 Vliegwielblokkeergereedschap

1867055000 Klepstelgereedschap

1876036000 Kabel met contacten voor het draaien van de motor tijdens het stellen van de kleppen

1887001000 Tang voor het verwijderen van de klepstelplaatjes

1890310000 Ruimer voor de klepgeleiderboringen

1895362000 Afpersapparaat van het koelsysteem

1895683000 Compressiemeter

1895683002 Kaartjes voor de compressiemeter 1895683000

1895762000 Gereedschap voor het meten van de spanning van de poli-V aandrijfriem

1895868000 Apparaat voor controle afdichting kleppen

1895879000 Hulpstuk voor controle van het B.D.P. van de eerste cilinder voor juiste plaatsing van de sensorsteunplaat (te gebr. met 1895881000)

1895895000 Hulpstuk voor plaatsing van de steunplaat van de sensor, aan de distributiezijde (te gebr. met 1895879000)

1895896000 Hulpstuk voor plaatsing van de rotor van de stroomverdeler (IAW-systeem)

1896218000 Caliber voor controle van de klepsteelhoogte na het slijpen van de klepzittingen

ONDERDEEL	Schroefdraad	Aanhaal moment
		daNm
MOTOR		
Middelste hoofdlagerkapbouten	M 12 x 1,25	2 + 130°
Zelfborgende bouten van de de hoofdlagerkappen	M 12 x 1,25	2 + 90°
Moer bevestiging van stangen aan het aluminium carter en aan de koppelomvormer	M 8	2,3
Bout bevestiging carterontluchtingsleiding aan het blok	M 8	2,3
Bout bevestiging reactiestang aan de koppelomvormer	M 10 x 1,25	5,9
Cilinderkopbouten	M 10 x 1,25	4 +90° +90°
Nokkenashuisbouten	M 8	2,2
Bouten van het inlaatspruitstuk	M 8	2,5
Moer bevestiging van het inlaatspruitstuk	M 8	2,5
Moer bevestiging reactiestang aan het inlaatspruitstuk	M 8	2,3
Bout bevestiging reactiestang aan het inlaatspruitstuk	M 8	2,3
Zelfborgende moer bevestiging uitlaatspruitstuk	M 8	2,9
Drijfstangbouten	M 10 x 1	2,5 + 50°
Vliegwielbout	M 12 x 1,25	14,2
Bout bevestiging aandrijfpoelie van de hulporganen aan het krukastandwiel	M 8	2,5
Bout bevestiging krukastandwiel ▲	M 14 x 1,5 linkse draad	19
Bout riemspanner aan de steun	M 10 x 1,25	4,4
Bout bevestiging riemspanner aan de steun van de dynamo en stuurbekrachtiging	M 8	2,3
Borgmoer stelschroef spanning poli-V aandrijfriem	M 10 x 1	4,4
Bout bevestiging nokkenastandwiel	M 12 x 1,25	11,8
Bout bevestiging riemspanner	M 10 x 1,25	4,4

▲ Deze bout mag **niet** worden gesmeerd

Copyright by Fiat Auto

ONDERDEEL	Schroefdraad	Aanhaal moment
		daNm
Bout bevestiging tandwiel van de balansas	M 12 x 1,25	11,8
Bout bevestiging deksel tegengesteld draaiende balansas	M 8	2,3
Moer bevestiging riemspanner balansas	M 8	2,3
Zelfborgende moer bevestiging turbocompressor aan het uitlaatspruitstuk	M 10 x 1,5	5,9
Zelfborgende moer bevestiging flens aan de turbo	M 8	2,9
Bout bevestiging steun van de turbo aan het blok	M 8	2,9
Moer bevestiging steun turbo en steun van de uitlaat aan het cilinderblok	M 8	2,9
Bout bevestiging olietoevoerleiding aan de turbo	M 8	2,3
Bevestiging aansluiting olietoevoerslang naar de oliefiltersteun	M 14 x 1,5	5
Bout bevestiging steun olietoevoerleiding naar het uitlaatspruitstuk	M 10 x 1,25	4,3
Bout bevestiging olieterugvoerleiding van de turbo naar de carterpan	M 8	2,3
Banjobout voor verstelbare aansluiting van de koelvloeistof-aan- en terugvoerleidingen van de turbo	M 16 x 1,5	3,2
Bout bevestiging steun van het oliefilter en ophanging van de motor aan het blok	M 10 x 1,25	4,3
Plug thermostatische klep in de oliefiltersteun	M 35 x 1,5	11,8
Bout bevestiging waterpomp	M 8 x 1	2,5
Bout bevestiging waterpomp en steun van de aandrijfgroep aan het blok	M 8 x 1	2,5
Bout bevestiging aansluiting waterpomp aan de pomp	M 8	2,5
Bout bevestiging complete leiding voor terugvoer van koelvloeistof naar de cilinderkop	M 10 x 1,25	4,3
Moer bevestiging steun dynamo, stuurbekrachtigingspomp aan het blok	M 10 x 1,25	4,3
Bouten bevestiging steun dynamo, stuurbekrachtigingspomp aan het cilinderblok	M 10 x 1,25	4,3
	M 8	2,5

Druknummer 504.511/04

ONDERDEEL	Schroefdraad	Aanhaal moment
		daNm
Bout bevestiging dynamobeugel aan de steun	M 10 x 1,25	4,3
Moer bevestiging dynamobeugel	M 10 x 1,25	4,3
Moer bevestiging dynamo	M 12 x 1,25	6,9
Bout bevestiging stang ondersteuning stuurbekrachtigingspomp	M 8	2
Bout bevestiging stang ondersteuning stuurbekrachtigingspomp aan de steun	M 10 x 1,25	4,3
Moer bevestiging aandrijfpoelie stuurbekrachtigingspomp	M 14 x 1,5	9,5
Bougie	M 14 x 1,25	3,7
Zender voor signalering olietemperatuur	M 14 x 1,5	3,7
Zender voor signalering koelvloeistoftemperatuur	M 16 x 1,5 conisch	4,9
Oliedrukschakelaar	M 14 x 1,5	3,2
Olie-aftapplug in de carterpan	M 22 x 1,5 conisch	5

Copyright by Fiat Auto